Resultado de Investigación

# Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar

**Paola Andrea Ayala-Burbano**
**Rosa Helena Eraso Angulo**
Compiladoras

Universidad Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

# Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar

Paola Andrea Ayala-Burbano
Rosa Helena Eraso Ângulo
(comp.)

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

AYALA-BURBANO, P. A., and ERASO ÂNGULO, R. H., eds. *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* [online]. San Juan de Pasto: Editorial Unimar, 2024, 125 p. Resultado de investigación collection. ISBN: 978-628-7548-46-6. Available from: https://books.scielo.org/id/s7ktt.
https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribição 4.0.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimento 4.0.

# Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar


Paola Andrea Ayala-Burbano
Rosa Helena Eraso Angulo
Diana Verónica Piaun Guerrero
Susana Meza Araujo
Eunice Yarce Pinzón
Rosa Helena Eraso Angulo
Ingrith Izbeth Meingan Realpe
Jineth Mireya Gómez Lara
Diana Gisell Rodríguez Guerrero
Ana María Pinza Ortega
Alisson Anyeline Casanova Argoty
Nayerli Tatiana Guevara Arévalo
Laura Elizabeth Marcillo Andrade
Adriana Irene Chamorro Ruiz
Jorge Andrés López Eraso
Paola Andrea Ayala-Burbano
Cesar Mauricio Calvache González
Oscar Alberto Mosquera Daza
María Fernanda Acosta Romo
Gerson Gamboa Capacho
Jhon Mario Guaitarilla
Ángel Andrés Villareal Ortega
Carolina Alejandra Cabrera Córdoba
Víctor Julián Mera Miramag
Norma Viviana Moreno Montenegro
Jonathan Muñoz Luna - prologuista

Autores



Universidad Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

Editorial Unimar

Colección Resultado de Investigación

2024

*Catalogación en la publicación – Biblioteca Nacional de Colombia*

Ayala Burbano, Paola Andrea, autora

Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar / autores, Paola Andrea Ayala-Burbano [y otros veinticinco]. -- San Juan de Pasto, Nariño: Editorial Unimar, 2024.

1 recurso en línea. – (Resultado de investigación)

Incluye datos curriculares de los autores -- Inlcuye referencias bibliográficas.

ISBN 978-628-7548-46-6

1. Ciencias de la salud - Investigaciones 2. Innovaciones en medicina I. Eraso Angulo, Rosa Helena, autora II. Piaun Guerrero, Diana Verónica, autora III. Meza Araujo, Susana, autora IV. Yarce Pinzón, Eunice, autora V. Meingan Realpe, Ingrith Izbeth, autora VI. Gómez Lara, Jineth Mireya, autora VII. Rodríguez Guerrero, Diana Gisell, autora VIII. Pinza Ortega, Ana María, autora IX. Casanova Argoty, Alisson Anyeline, autora

CDD: 610 ed. 23 CO-BoBN– a1145151

Universidad Mariana

Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

**Título del libro**: *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar*

e-ISBN: 978-628-7548-46-6

DOI: https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185

Formato: 18 x 26 cm – Digital

Páginas: 126

Año: 2024

© Editorial UNIMAR, Universidad Mariana
© Paola Andrea Ayala-Burbano
© Rosa Helena Eraso Angulo
© Diana Verónica Piaun Guerrero
© Susana Meza Araujo
© Eunice Yarce Pinzón
© Ingrith Izbeth Meingan Realpe
© Jineth Mireya Gómez Lara
© Diana Gisell Rodríguez Guerrero
© Ana María Pinza Ortega
© Alisson Anyeline Casanova Argoty
© Nayerli Tatiana Guevara Arévalo
© Laura Elizabeth Marcillo Andrade
© Adriana Irene Chamorro Ruiz
© Jorge Andrés López Eraso
© Cesar Mauricio Calvache González
© Oscar Alberto Mosquera Daza
© María Fernanda Acosta Romo

© Gerson Gamboa Capacho
© Jhon Mario Guaitarilla
© Ángel Andrés Villareal Ortega
© Carolina Alejandra Cabrera Córdoba
© Víctor Julián Mera Miramag
© Norma Viviana Moreno Montenegro
© Jonathan Muñoz Luna- prologuista

**Pares evaluadores**

Mag. **María Clara Yépez Chamorro**
Universidad de Nariño, Colombia

Mag. **Giovana Marcela Rosas Estrada**
Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

Dra. (c) **Esperanza Gómez Ramírez**
Escuela Nacional del Deporte, Colombia

**Editorial UNIMAR**

**Luz Elida Vera Hernández**
Coordinadora editorial

**Ana Cristina Chavez López**
Corrección de estilo

**Santiago Lasso Riascos**
Diseño y diagramación

**Correspondencia:**

Editorial UNIMAR, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia, Calle 18 No. 34 – 104

Tel: 6027244460- Ext. 185

E-mail: editorialunimar@umariana.edu.co

**Depósito Digital**

Biblioteca Nacional de Colombia, Grupo Procesos Técnicos, Calle 24, No. 5- 60 Bogotá D.C., Colombia.

Biblioteca Hna. Elisabeth Guerrero N. f.m.i. Calle 18 No. 34- 104 Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Colombia.

**Disponible en:** http://editorial.umariana.edu.co/libros

**Cítese como**: Ayala-Burbano, P. A. y Eraso-Angulo, R. H. (comps.). (2024). *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar.* Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185

Las opiniones contenidas en el presente libro no comprometen a la Editorial UNIMAR ni a la Universidad Mariana, puesto que son responsabilidad única y exclusiva de los autores; de igual manera, ellos han declarado que, en su totalidad, es producción intelectual propia, en donde aquella información tomada de otras publicaciones o fuentes, propiedad de otros autores, está debidamente citada y referenciada, tanto en el desarrollo del documento como en las secciones respectivas a la bibliografía.

El material de este libro puede ser reproducido sin autorización para uso personal o en el aula de clase, siempre y cuando se mencione como fuente su título, autores y editorial. Para la reproducción con cualquier otro fin, es necesaria la autorización de la Editorial UNIMAR de la Universidad Mariana.

Este libro está bajo licencia internacional:

CC BY-ND Reconocimiento-Sin Obra Derivada

# Dedicatoria

A todas aquellas personas que sienten un gusto especial hacia la investigación, a quienes han encontrado en ella, una fuente de inspiración para promover el desarrollo y avance de las disciplinas en salud.

A todos aquellos apasionados por el conocimiento y la investigación, cuyo incansable esfuerzo y curiosidad han impulsado avances y descubrimientos en sus respectivas áreas. A los investigadores, académicos y estudiantes que han dedicado su tiempo y energía en la búsqueda de respuestas y soluciones para mejorar nuestra comprensión del mundo que nos rodea.

Esta obra es el fruto de la colaboración y el trabajo en equipo. Que este libro inspire a otros a seguir investigando, cuestionando y descubriendo, abriendo así, nuevas puertas hacia el progreso y el avance de la humanidad.

Paola Andrea Ayala-Burbano
Rosa Helena Eraso Angulo

# Agradecimientos

Inicialmente, a Dios, quien permitió todos los procesos investigativos aquí presentados, por la oportunidad de compartir el conocimiento resultado de diferentes investigaciones desde la perspectiva de la multidisciplinariedad.

A todos aquellos que nos han apoyado en este camino, brindándonos su aliento y sabiduría.

De igual manera, a los investigadores de los programas de Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Enfermería, Nutrición, Radiodiagnóstico y Radioterapia y Posgrados en Salud, por el trabajo colaborativo para la elaboración de ese libro. Reconocemos profundamente su dedicación y contribución al campo de la investigación.

Paola Andrea Ayala-Burbano
Rosa Helena Eraso Angulo

# Contenido

Capítulo 1 Habilidades de comunicación e interacción social en mujeres adultas mayores indígenas 13

Capítulo 2 Efecto de la cánula nasal de alto flujo en pacientes extubados COVID-19 29

Capítulo 3 Desarrollo de gomas a base de remolacha *(Beta vulgaris)* fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C 43

Capítulo 4 Estrés, depresión y ansiedad en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19 59

Capítulo 5 Evaluación de la gestión de resultados de la Unidad Funcional para la Atención integral del cáncer del adulto 76

Capítulo 6 Localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico mediante la técnica de mamografía 93

Capítulo 7 Gestión del talento humano relacionado con el desempeño laboral del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño 2022 108

# Prólogo

Diversos autores e investigadores científicos definen 'multidisciplinariedad', como la práctica de procesos de investigación basados en la yuxtaposición de referentes teóricos y metodológicos pertenecientes a diferentes disciplinas, para abordar una problemática de investigación; así, podríamos considerar la multidisciplinariedad investigativa, como los saberes que son conjugados al mismo tiempo entre las disciplinas científicas, trasversalmente a dichas disciplinas y, más allá de cualquier profesión. En este orden de ideas, la investigación multidisciplinaria es una gran voluntad que persigue obtener aportes de conocimientos acerca de los diversos objetos de estudio disciplinarios, multidisciplinarios o interdisciplinarios; la conjugación busca la comprensión de necesidades académicas, problemáticas de salud, realidades y contextos de comunidades a través de la concertación del conocimiento, lo que facilita que los profesionales en diferentes disciplinas del sector salud, aborden activa y eficazmente los grupos poblacionales nacionales e internacionales, como: trabajadores, campesinos, indígenas, gobernantes, estudiantes, académicos y con condiciones clínicas que conforman los contextos objetos de estudio.

Lo anterior conlleva indicar que la multidisciplinariedad investigativa es fundamental en la materialización de la articulación y diálogo de saberes en el sector salud de profesiones como las incluidas en el presente tratado, valiosas y destacables disciplinas científicas como la Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Enfermería, Nutrición, Radiodiagnóstico y Radioterapia y Posgrados en Salud. A su vez, el presente texto científico y académico genera un gran aporte a la comunidad de radioterapia, ya que plantea y pone en evidencia la necesidad del diálogo de saberes y conocimiento, de modo que no solo se dé entre expertos profesores del sector académico e investigadores con amplia trayectoria, sino también con aquellas representaciones y convergencias del saber que se presenta en la experiencia social, la extensión y la investigación formativa. Concluyente entonces sería, afirmar que la unidimensionalidad de competencias y la exclusividad disciplinar se ha remplazado bajo la imperativa necesidad multidimensional, las necesidades investigativas de los contextos y las formativas universitarias que sobrepasan la disciplinariedad.

Por otra parte, la presente obra afronta las innovaciones en el sector salud y sanitario, concebidas como una serie de procedimientos, conductas, programaciones y formas de llevar a cabo estos procesos e intervenciones enfocadas al mejoramiento de los resultados en salud, la adecuada concordancia costo-efectividad, la satisfacción y experiencia de los pacientes y usuarios. Las innovaciones evidenciadas son aplicadas e implementadas de forma articulada,

estructurada y multidisciplinar por disciplinas y profesionales idóneos en todas las instancias de los procesos, lo que conlleva impactos favorables en el diagnóstico y estado de salud de los seres humanos.

De igual manera, este valioso libro aborda y refuerza la investigación y la evidencia científica en la salud, en la coyuntura del siglo XXI. La atención en salud debe lograr los más altos estándares para las poblaciones e individuos; esto hace trascendental que los nuevos procedimientos, lineamientos o estrategias de salud sean basados en la evidencia científica, evidencia que se genera desde los procesos de investigación en centros de investigación en salud o grupos de investigación de instituciones de educación superior (IES) desarrolladas por profesores investigadores, estudiantes investigadores, profesionales del sector en imperativa necesidad de investigar e intervenir de manera conjunta con el sector externo, las instituciones prestadoras de salud (IPS), las entidades de control y vigilancia, como aspecto imprescindible actualmente en la triada investigativa Universidad – Gobierno – Empresa.

Es interesante comprender cómo los autores de esta obra afrontan la investigación formativa, beneficiando prácticas pedagógicas universitarias enfocadas a la motivación, a la pasión por el conocimiento, a la búsqueda de las realidades en los estudiantes y profesores, y es que, este es el deber, el adeudo y parte de la función que el profesorado y las universidades deben beneficiar en los estudiantes y su comunidad. Estos profesores se han convertido en facilitadores del espíritu investigativo como vía hacia la ciencia y la dádiva que el saber debe brindar; se denota en ellos la aplicación en la realidad de sus principios institucionales de un diálogo abierto, continuo y progresivo entre fe, ciencia y cultura. Como resultado, es forzoso que todos los que hagan parte de comunidades académicas entiendan que la investigación formativa debe estar asociada no solo a los procesos investigativos de los resultados de aprendizaje y competencias en el campo, sino también a las prácticas o programas sociales de investigación; con esto se logra que el estudiantado, dentro de su proceso de formación investigativa, sea actor activo y reflexivo de todos los procesos de interacción académico-investigativos-culturales, que son uno solo y no procesos diferentes; también, se impulsa la multidisciplinariedad en ellos, su lugar, su papel y responsabilidad con los contextos, poblaciones y realidades.

Debido a todo lo mencionado, ha sido motivante y maravilloso, desde un punto de vista profesional, intelectual, académico, investigativo, pero sobre todo personal, entender a los autores de este libro, de cómo nos invitan a hacer una importante reflexión sobre las perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar y, de cómo estos procesos investigativos e innovadores impactan en el componente de salud, calidad de vida y el bienestar de los seres humanos en diversos contextos.

Gracias a las profesoras e investigadoras participantes en este libro, por ese compromiso y dedicación hacia la educación superior, la investigación, la innovación, la divulgación científica y académica, la ciencia abierta y, sus valiosos aportes a las Ciencias de la Salud.

Mag. **Jonathan Muñoz Luna**
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia
28 de septiembre de 2020

# Presentación

Este libro representa el resultado de numerosas horas de investigación, análisis y reflexión en busca de respuestas y soluciones para los desafíos que enfrentamos en el ámbito de la salud. Ha sido desarrollado con la finalidad de exponer información relevante, resultado de investigaciones de impacto de cada uno de los programas pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Mariana, permitiendo la generación de conocimiento que sustenta sus bases desde el método científico, promoviendo prácticas basadas en la evidencia científica.

En estas páginas hay una recopilación de estudios, hallazgos y conclusiones que abordan temas relevantes y actuales en el campo de la salud, que contribuyen al desarrollo profesional y disciplinar de estudiantes, profesores e investigadores en los diferentes programas desde una construcción multidisciplinar. Desde Terapia Ocupacional se realiza una descripción de las habilidades de comunicación e interacción social de mujeres indígenas a partir de un enfoque ocupacional y territorial. Desde Fisioterapia se muestra el efecto que la cánula nasal de alto flujo (CNAF) genera en pacientes pos-COVID-19 en una Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) como una estrategia de tratamiento en el área cardiopulmonar. Por su parte, Nutrición y Dietética describe la producción de gomas a base de remolacha fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C, como un elemento de contribución nutricional que tiene potencial para beneficiar a la población.

Por otra parte, desde el programa de Radiodiagnóstico se describe las características de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes universitarios durante la pandemia COVID-19 y, también, el uso de la técnica de mamografía para la localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico. Enfermería identifica las necesidades de cuidado de pacientes oncológicos, haciendo uso de la *Escala Supportive Care Needs Survey – Short form 34*, abordando diferentes dimensiones de la persona. Posgrados en Salud hace un análisis desde la gestión administrativa y de resultados de una Unidad Funcional para la atención del cáncer del adulto en la ciudad de Pasto.

Así, a partir de la perspectiva de la multidisciplinariedad, se brinda herramientas e insumos que actúan como referentes en materia de investigación a nivel de la región y concretizan sus esfuerzos por el avance de las ciencias.

Esperamos que este libro sea una herramienta útil y valiosa para los profesionales de la salud, investigadores, estudiantes y, todos aquellos interesados por el conocimiento y la investigación. Nuestro deseo es que pueda contribuir a generar discusiones, fomentar nuevas ideas y promover mejoras significativas en la atención médica y en la calidad de vida de las personas.

# Capítulo 1

# Habilidades de comunicación e interacción social en mujeres adultas mayores indígenas[1]

**Diana Verónica Piaun Guerrero[2]**

**Susana Meza Araujo[3]**

**Eunice Yarce Pinzón[4]**

**Rosa Helena Eraso Angulo[5]**

**Cítese como**: Piaun-Guerrero, A. V., Meza-Araujo, S., Yarce-Pinzón, E. y Eraso-Angulo, R. H. (2024). Habilidades de comunicación e interacción social en mujeres adultas mayores indígenas En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 13-28). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c275

## Introducción

Las personas envejecen de múltiples maneras, dependiendo de las experiencias vividas, teniendo en cuenta situaciones que han impactado y/o marcado su vida;

[1] Capítulo resultado de la investigación titulada *Habilidades de comunicación e interacción social y su relación con las funciones mentales de un grupo de adultas mayores pertenecientes al Resguardo Indígena de Mueses municipio de Potosí*, desarrollada desde el 15 de marzo de 2022 hasta el 1 de mayo de 2023, en el municipio de Potosí, Nariño, Colombia.

[2] Terapeuta Ocupacional, egresada de la Universidad Mariana

[3] Terapeuta Ocupacional, egresada de la Universidad Mariana

[4] Magíster en Pedagogía. Terapeuta Ocupacional. Profesora investigadora del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana

[5] Magíster en Epidemiología. Fisioterapeuta. Profesora investigadora del programa de Fisioterapia, Universidad Mariana.

es decir, involucrando procesos de desarrollo y de deterioro. A una persona se la considera adulta mayor a partir de los 60 años o más de edad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). Los conceptos de envejecimiento y vejez son diferentes, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022): "el envejecimiento humano constituye un proceso multidimensional de los seres humanos que se caracteriza por ser heterogéneo, intrínseco e irreversible; inicia con la concepción, se desarrolla durante el curso de vida y termina con la muerte" (p. 1). Por su parte, en el envejecimiento hay cambios determinantes a nivel biológico y psicológico, en interacción dinámica con un entorno social, económico, cultural y ecológico (OMS, 2022).

León et al. (como se cita en Ortiz, 2021) hacen referencia al envejecimiento como "aquel proceso que conduce a un deterioro conductual muy marcado, en el que el aislamiento social es una de las situaciones más frecuentes entre las personas mayores" (p. 7). Según Martín-Carbonell et al. (2019), los adultos mayores son considerados como una población vulnerable en la sociedad; en esta etapa presentan alteraciones en las funciones motoras, sociales y cognitivas; por lo anterior, en Colombia se ha implementado leyes que les favorecen; por ejemplo: la Ley 2055 de 2020, cuyo objetivo es:

> Promover, proteger y asegurar el reconocimiento y el pleno goce y ejercicio, en condiciones de igualdad, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de la persona mayor, a fin de contribuir a su plena inclusión, integración y participación en la sociedad. (p. 5)

Por ello, surge el interés de determinar las habilidades de comunicación e interacción social de un grupo de adultas mayores pertenecientes al Resguardo Indígena de Mueses, municipio de Potosí, que sirva como base para que contribuya a la generación de programas de atención de dicha población desde la perspectiva de Terapia Ocupacional, promoviendo la participación social para su envejecimiento activo y exitoso y, en cumplimiento de la Política Pública de Envejecimiento y Vejez del departamento de Nariño 2013-2023 en su eje 1 de envejecimiento saludable (Instituto Departamental de Salud de Nariño, 2013).

Este estudio es relevante, porque permite identificar las habilidades de comunicación e interacción social que pueden influir en el desempeño óptimo de la participación social (Yarce-Pinzón et al., 2021), con relación a las funciones mentales que pueden verse alteradas en este curso de vida, específicamente.

La utilidad de la investigación para la Terapia Ocupacional que aborda integralmente a la población mayor, se refleja en el conocimiento y comprensión de los factores que influyen en el desempeño ocupacional, orientando su intervención para mitigar o disminuir el deterioro progresivo de habilidades (González y Jaimes,

2020). Los terapeutas ocupacionales contribuyen en el área geriátrica en el mantenimiento de la salud y la calidad de vida de las personas mayores, al realizar una investigación sobre las habilidades de comunicación e interacción social, donde se puede proponer actividades con propósito para prevenir el deterioro cognitivo o mantener las habilidades de comunicación e interacción social que le permitan a esta población, una mayor participación social.

**Habilidades de comunicación e interacción.** Conjunto de comportamientos del desempeño ocupacional, ya sea de orden comunicacional e interaccional, desarrolladas en un contexto social que vincula el intercambio de información y de las relaciones humanas (Guillen-Chávez et al., 2021). Así mismo, se toma como referente, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS (2010), que define estas habilidades de comunicación e interacción en actividades y participación, sustentando conceptualmente las variables investigadas, las cuales son definidas en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Definiciones en actividades y participación según CIF 2010*

| | |
|---|---|
| **Comunicación – recepción de mensajes hablados** | Comprender significados literales e implícitos de mensajes en lenguaje oral; distinguir si una frase tiene un significado literal o es una expresión figurada |
| **Hablar** | Es el lenguaje hablado para producir palabras, frases y discursos que tienen significado literal e implícito y, expresar un hecho o contar una historia |
| **Conversación** | Iniciar, mantener y finalizar un intercambio de pensamientos e ideas, a través del lenguaje hablado, escrito, de signos u otras formas de lenguaje, con una o más personas conocidas o extrañas, en un ambiente formal o informal |
| **Discusión** | Iniciar, mantener y finalizar la evaluación de un problema, con argumentos a favor o en contra; llevar a cabo un debate con lenguaje hablado, escrito, de signos u otras formas de lenguaje, con una o más personas conocidas o extrañas, en un ambiente formal o informal. |
| **Interacciones interpersonales básicas** | Interactuar con otras personas de manera adecuada para el contexto y entorno social, demostrar aprecio y consideración cuando sea apropiado, responder a otros. |

| | |
|---|---|
| **Interacciones interpersonales complejas** | Mantener y manejar las interacciones con otra persona, de forma adecuada para el contexto y entorno social, controlar las emociones y los impulsos o las manifestaciones agresivas verbales o físicas, actuar autónomamente en interacciones sociales, según normas y conversaciones sociales. |
| **Relaciones con extraños** | Establecer contacto y vínculos temporales con desconocidos con propósito específicos, como cuando se pregunta una dirección o se compra algo |
| **Relaciones formales** | Crear y mantener relaciones específicas en ambientes formales, profesionales o con proveedor de servicio |
| **Relaciones sociales informales** | Crear relaciones con otros, relaciones casuales con personas que viven en la misma comunidad o residencia, con compañeros de trabajo, estudiantes, compañeros de juego y con gente con nivel cultural o profesional similar al nuestro |
| **Relaciones familiares** | Crear y mantener relaciones de parentesco, con los miembros del núcleo familiar, otros familiares, la familia adoptiva o de acogida, primos segundos o responsables legales de la custodia. |

*Nota*. Tomado de OPS y OMS (2010).

Guillen-Chávez et al. (2021) señalan que estas habilidades se encuentran ligadas, en primer lugar, a: pensamiento, capacidad de recordar, memorizar, concretar y evocar, elemental para la comunicación, referidas con el lenguaje: capacidad racional y cognitiva, que son parte fundamental para el desarrollo humano, permitiendo responder asertivamente para la resolución de problemas desde su entorno y contexto, manteniendo las habilidades de comunicación e interacción efectivas para estar vinculados socialmente.

## Materiales y métodos

La investigación es un estudio cuantitativo, empírico analítico de tipo descriptivo, no experimental (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), con el uso del instrumento ACIS[6], que tiene una valoración numérica para cada una de las habilidades de comunicación e interacción, analizadas con procedimientos estadísticos con la interpretación de los datos presentados en tablas descriptivas para una mejor visualización de los resultados.

**Población y muestra.** A partir de un muestreo de tipo probabilístico de la población de 141 adultas mayores del Resguardo Indígena de Mueses, se determinó con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, el número de la muestra con 104 adultas mayores que fueron seleccionadas para

[6] Assessment of Communication and Interaction skills: Evaluación de las habilidades de comunicación en interacción.

participar de la investigación, teniendo en cuenta que los criterios de inclusión estaban dirigidos a mujeres mayores de 60 años, con su aceptación voluntaria reflejada con la firma del consentimiento informado, mientras que los criterios de exclusión fueron determinados por la existencia de cualquier alteración neurológica que impidiera responder las pruebas de evaluación, según reporte de la familia o acudiente. Por ser una comunidad respaldada por el citado resguardo indígena, se obtuvo el aval para desarrollar el estudio. Cabe anotar que la muestra final estuvo constituida por 83 mujeres adultas mayores, debido a que 21 personas no quisieron ser parte de la investigación.

**Técnicas e instrumentos de recolección de información.** La recolección de datos se realizó con la técnica tipo encuesta con un cuestionario (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Se organizó el formato de recolección de información que contiene los datos personales (nombre, fecha de nacimiento, edad, dirección, escolaridad, estado civil, ocupación actual, conformación familiar y convivientes) y, la información correspondiente al instrumento de evaluación ACIS, el cual se utilizó con la técnica de observación a partir de la ejecución de actividades con propósito.

**Evaluación para las habilidades de comunicación e interacción -ACIS.** Diseñado por Forsyth (1998), avalado y discutido en el Modelo de Ocupación Humana (Kielhofner, 2004, como se cita en Rangel y Rincón, 2019). El ACIS es un instrumento de tipo observacional que consigue datos con relación a las habilidades que las personas manifiestan al momento de comunicarse y/o interactuar con otras en diversas ocupaciones. Con este instrumento se logra obtener datos sobre habilidades de interacción, cómo estas se manifiestan durante el desarrollo o desempeño de una tarea y, cómo son las habilidades sociales dentro de un grupo social donde se está inmerso (Rangel y Rincón, 2019).

El ACIS está conformado por comportamientos o acciones (verbos) que representan los tres dominios de comunicación e interacción: 1) el dominio físico; 2) el intercambio de información y, 3) el dominio de relaciones (Tabla 2). Cada uno se califica acorde con una escala de puntuación, desde un desempeño competente, al cual se le da un calificativo de 4, a un desempeño deficiente con un calificativo de 1. El terapeuta usa este instrumento para evaluar en las personas sus habilidades de comunicación e interacción en los contextos sociales, que son importantes y/o significativos (Rangel y Rincón, 2019).

**Tabla 2**

*Habilidades evaluadas en el ACIS*

| Dominio | Habilidad (Acciones) | Evaluación |
|---|---|---|
| **Físico (corporalidad)** | Se contacta | Establece contacto físico con otros. |
| | Contempla | Usa los ojos para comunicar e interactuar con otros. |
| | Gesticula | Usa movimientos del cuerpo para indicar, demostrar y dar énfasis. |
| | Maniobra | Mueve el propio cuerpo con relación a otros. |
| | Se orienta | Dirige su cabeza con relación a otros y / o las tareas. |
| | Se posiciona | Asume posiciones físicas. |
| **Intercambio de información** | Articula | Produce un discurso claro y entendible. |
| | Es asertiva | Expresa directamente desacuerdos, negativas y peticiones. |
| | Pregunta | Requiere información basada en hechos o información personal. |
| | Se involucra | Inicia interacciones |
| | Expresa | Despliega afecto / actitud |
| | Modula | Emplea volumen e inflexiones de la voz. |
| | Comparte | Entrega información objetiva o personal relevante para tareas tales como: 'yo sé cómo hacer eso'. |
| | Habla | Se hace entender por medio del uso de palabras, frases, sentencias. |
| | Sostiene | Mantiene el discurso con apropiada duración. |
| **Relaciones** | Colabora | Coordina la propia acción con otros hacia un objetivo final común. |
| | Cumple | Sigue las normas sociales implícitas y explícitas. |
| | Se centra | Dirige la conversación y el comportamiento hacia la acción social actual. |
| | Se relaciona | Asume una manera de actuar que intenta establecer una comunicación con otros. |
| | Respeta | Se acomoda a las reacciones y requerimientos de otros. |

*Nota*. Adaptado de Forsyth (1998).

Para evaluar las habilidades de comunicación e interacción con el instrumento ACIS, se planteó una actividad de pintura llamada 'Planta de colores', catalogada como una tarea paralela que, según el manual de aplicación del ACIS (Forsyth, 1998) se refiere a "trabajar en una tarea individual en presencia de otros en el mismo espacio de trabajo" (p. 12). Consiste en hacer una planta con hojas de colores sobre una lámina de cartón paja. Se indica el dibujo de la planta, explicando el procedimiento propuesto y los materiales para realizar la actividad. Esto tuvo una demanda de tiempo de una hora y 30 minutos, en el cual se realizó la observación para calificar la prueba.

Previamente, se hizo una prueba piloto con el fin de calibrar el manejo del instrumento ACIS, junto con la actividad diseñada: 'Planta de colores'. La prueba piloto fue realizada en el Comité Pastoral del adulto mayor de la parroquia Dios Padre Misericordioso de la ciudad de Pasto, con la participación de seis adultas mayores pertenecientes a esta parroquia, quienes accedieron participar voluntariamente con la firma del consentimiento informado. Como resultado de la prueba piloto, se confirmó el tiempo de aplicación del instrumento, lo cual favoreció la planeación de los encuentros para el trabajo de campo en el resguardo indígena. Se destaca que las investigadoras ya tenían conocimiento en el manejo del instrumento utilizado, facilitando su aplicación y consecuente análisis de resultados.

**Consideraciones éticas.** La investigación fue aprobada en el Comité de Investigaciones del programa de Terapia Ocupacional de la Universidad Mariana en junio de 2022, considerando los lineamientos de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, asumida como una investigación 'sin riesgo' y, la aplicación previa del consentimiento informado a las personas mayores participantes. Además, cumplió con el rigor ético de confidencialidad y respeto, según lo establece la Ley 949 de 2005.

## Resultados

**Tabla 3**

*Características sociodemográficas*

| Variable | Fr | % |
|---|---|---|
| **Edad (años)** | | |
| **60-64** | 22 | 26,51 |
| **65-69** | 21 | 25,3 |
| **70-74** | 14 | 16,87 |
| **75-79** | 12 | 14,46 |
| **>80** | 14 | 16,87 |
| **Subsidio de alcaldía** | | |

| Variable | Fr | % |
|---|---|---|
| Sí | 62 | 74,70 |
| No | 21 | 25,30 |
| **Estado civil** | | |
| Soltera | 14 | 16,87 |
| Casada | 45 | 54,22 |
| Viuda | 18 | 21,69 |
| Separada/divorciada | 1 | 1,20 |
| Unión Libre | 5 | 6,02 |
| **Nivel educativo** | | |
| No sabe leer/escribir | 21 | 25,30 |
| Solo lee/escribe | 14 | 16,87 |
| Primaria completa | 11 | 13,25 |
| Primaria incompleta | 34 | 40,96 |
| Secundaria completa | 3 | 3,61 |
| **Ocupación** | | |
| Agricultora | 7 | 8,43 |
| Ama de casa | 69 | 83,13 |
| Comerciante | 5 | 6,02 |
| Modista | 2 | 2,41 |
| **Situación laboral** | | |
| Independiente | 6 | 7,23 |
| Hogar | 77 | 92,77 |
| **Dependencia económica** | | |
| Sí | 36 | 43,37 |
| No | 47 | 56,63 |

La Tabla 3 evidencia que el 74,70 % de la muestra recibe subsidio de la alcaldía, mientras que el 25,30 % no. Sobre el estado civil, el 54,22 % están casadas y un 21,69 % son viudas. En el nivel educativo se encuentra que el 40,96 % de la muestra evaluada tiene una primaria incompleta, mientras que un 25,30 % no sabe leer/escribir y, solo el 3,61 % tiene una secundaria completa.

Con relación a su ocupación, un 83,13 % de las adultas mayores se ha desempeñado como ama de casa. En función de la situación laboral, se observa que la mayoría trabaja en el hogar (92,77 %) y, en una minoría, de manera independiente (7,23 %). En dependencia económica, un 56,63 % no depende de nadie y un 43,37 % depende de un familiar.

**Tabla 4**

*Descripción de habilidades de comunicación e interacción por dimensiones*

| Dominios | Habilidades | Desempeño inefectivo (2) | | Desempeño cuestionable (3) | | Desempeño competente (4) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fr | % | Fr | % | Fr | % |
| **Dominio físico** | Contacta | 20 | 24,10 | 48 | **57,83** | 15 | 18,07 |
| | Contempla | 17 | 20,48 | 45 | **54,22** | 21 | 25,30 |
| | Gesticula | 11 | 13,25 | 49 | **59,04** | 23 | 27,71 |
| | Maniobra | 21 | 25,30 | 54 | **65,06** | 8 | 9,64 |
| | Orienta | 13 | 15,66 | 46 | **55,42** | 24 | 28,92 |
| | Posiciona | 14 | 16,87 | 61 | **73,49** | 8 | 9,64 |
| **Dominio de intercambio de información** | Articula | 3 | 3,61 | 46 | **55,42** | 34 | 40,96 |
| | Es asertiva | 1 | 1,20 | 27 | 32,53 | 55 | **66,27** |
| | Pregunta | 6 | 7,23 | 46 | **55,42** | 31 | 37,35 |
| | Involucra | 5 | 6,02 | 33 | 39,76 | 45 | **54,22** |
| | Habla | 1 | 1,20 | 22 | 26,51 | 60 | **72,29** |
| | Sostiene | 10 | 12,05 | 32 | 38,55 | 41 | **49,40** |
| | Comparte | 9 | 10,84 | 56 | **67,47** | 18 | 21,69 |
| | Expresa | 14 | 16,87 | 45 | **54,22** | 24 | 28,92 |
| | Modula | 12 | 14,46 | 56 | **67,47** | 15 | 18,07 |
| **Dominio de relaciones** | Colabora | 11 | 13,25 | 56 | **67,47** | 16 | 19,28 |
| | Cumple | 9 | 10,84 | 34 | 40,96 | 40 | **48,19** |
| | Centra | 29 | 34,94 | 47 | **56,63** | 7 | 8,43 |
| | Relaciona | 8 | 9,64 | 42 | **50,60** | 33 | 39,76 |
| | Respeta | 0 | 0 | 11 | 13,25 | 72 | **86,75** |

En el dominio físico, el promedio de las habilidades evaluadas está en un desempeño cuestionable; la habilidad más afectada es la de 'posiciona' (asume posiciones físicas) con un 73,49 %, seguida de 'maniobra' (mueve el propio cuerpo con relación a otros) con 65,06 % y de 'gesticula' (usa movimientos del cuerpo para indicar, demostrar y dar énfasis) con 59,04 %. Llama la atención que, dentro de un desempeño inefectivo, el 25,30 % de la muestra evaluada presenta dificultad en maniobrar y, un 24,10 % en la habilidad de 'contacta' (establece contacto físico con otros).

En el dominio de intercambio de información se evidencia un desempeño cuestionable en mayor porcentaje; las habilidades de 'comparte' (entrega

información objetiva o personal) y 'modula' (emplea volumen e inflexiones de la voz) con un 67,47 % cada una. Se observa habilidades con un desempeño competente, de las cuales el 72,29 % no presenta dificultad en la habilidad de 'habla' (se hace entender por medio del uso de palabras, frases, sentencias), seguido de 'es asertiva' (expresa directamente desacuerdos, negativas y peticiones) que obtuvo un porcentaje del 66,27 %. Dentro de un desempeño inefectivo se encuentra el 12,05 % en la habilidad 'sostiene' (mantiene el discurso con apropiada duración) y un 10,84 % tiene dificultad en 'comparte' (entrega información objetiva o personal relevante).

En el dominio de relaciones están las habilidades de 'colabora', 'se centra' y 'relaciona' en un desempeño cuestionable, cuyo mayor promedio está en la habilidad de 'colabora' (coordina la propia acción con otros hacia un objetivo final común) con 67,47 %, seguida de 'se centra' (dirige la conversación y el comportamiento hacia la acción social actual) con 56,63 %. Hay habilidades que se encuentran en un desempeño competente, en el que predomina la habilidad de 'respeta' (se acomoda a las reacciones y requerimientos de otros) con un promedio de 86,75 %. En un desempeño inefectivo, llama la atención la habilidad de 'se centra', en la cual el 34,94 % de las adultas mayores presenta dificultad a la hora de dirigir la conversación y su comportamiento hacia la acción social actual.

**Tabla 5**

*Calificación promedio de los dominios de la ACIS*

| Dominios | Desempeño inefectivo (2) | Desempeño Cuestionable (3) | Desempeño competente (4) |
|---|---|---|---|
| Dominio físico | 19.27 | **60.84** | 19.88 |
| Dominio de intercambio de información | 8.16 | **48.26** | 43.23 |
| Dominio de relaciones | 13.73 | **45.78** | 40.48 |

Al promediar los porcentajes de las habilidades en cada dominio, se puede observar que las personas mayores evaluadas muestran un desempeño cuestionable en los tres dominios, con valores similares para un desempeño competente en los dominios de intercambio de información; sin embargo, llama la atención el bajo promedio en el dominio físico con desempeño competente, lo cual puede estar relacionado con el proceso de envejecimiento. Así mismo, es importante enfocar las estrategias de intervención para el incremento de la interacción y comunicación, específicamente en el intercambio de información y relaciones, como medida preventiva o, para promover las habilidades que permiten su participación social.

## Discusión

Diferentes estudios han demostrado que las personas que están en la etapa de vejez enfrentan cambios biológicos, físicos, intelectuales y psicoemocionales (Paredes et al., 2020); por ende, su desempeño ocupacional ya no es óptimo; además, se ven implicadas en diversas circunstancias, donde aumentan los sentimientos de soledad, produciéndose un declive en las habilidades sociales, que no les permite vincularse adecuadamente con el entorno (Hernández et al., 2021). Por tal motivo, los resultados de la presente investigación pueden ser de gran ayuda para profundizar en los cambios que se ven implicados en la vejez, específicamente en la caracterización de habilidades de interacción y comunicación social, evaluadas a partir del instrumento ACIS, dando como efecto que, dentro del dominio físico se encontró en promedio que todas las habilidades evaluadas se ubican en un desempeño cuestionable, respecto a la corporalidad (comportamiento físico). En general, las adultas mayores, al interactuar, tienen una duración inapropiada en contacto visual; se cuestiona la efectividad de la gesticulación para la comunicación no verbal; se observa que se posicionan muy lejos o muy cerca cuando se realiza la actividad; además, hay desalineación postural, siendo más evidente en posición sedente.

Agudo et al. (2020) sostienen que los adultos mayores tienden a no dirigir la mirada y a invadir el espacio personal del compañero social; además, encontraron inexpresión facial con tendencia al mutismo. Resultados similares obtuvo Toscano (2019), quien valoró a 15 adultas mayores del Asilo Hogar Nazaret, encontrando que en el dominio físico el 53 % muestra un desempeño cuestionable en 'contempla' (usa los ojos para comunicar e interactuar con otros) y el 40 % en 'orienta' (dirige su cabeza en relación a otros y / o las tareas). Algo que se resalta de este estudio es que la mayoría de acciones están calificadas en un desempeño inefectivo, puesto que las adultas mayores muestran poca aceptabilidad en el contacto, muestran inexpresividad facial al hablar y no logran posiciones adecuadas en el entorno, presentando dificultades temporoespaciales, lo cual se contrasta en la presente investigación, en tanto que los datos que mayor porcentaje evidencian están calificados con un desempeño cuestionable en los tres dominios (dominio físico con 60,84 %, dominio de intercambio de información con 48,26 % y dominio de relaciones con 45,78 %), representando un factor de riesgo que debe ser abordado con medidas preventivas con espacios donde se posibilite el relacionamiento, la comunicación asertiva y el contacto con otros.

González y Jaimes (2020) pudieron apreciar que, las habilidades del dominio físico están en un promedio inefectivo, debido al inapropiado contacto visual dentro de un grupo social y el no mantener una distancia adecuada con relación a los otros. Los movimientos utilizados al interactuar con las personas constituyen un eje fundamental en las formas de interacción social; "como nosotros usamos nuestro propio físico para comunicar e interactuar durante el desempeño de tareas, éste puede afectar mucho nuestro éxito o fracaso al interactuar con otros"

(Forsyth, 1998, p. 12). Lo anterior deja clara la importancia de efectuar actividades de relación con otros en escenarios donde se implique la actividad física para mitigar los problemas propios del envejecimiento; en el caso del presente estudio, fue evidente el número de personas con un desempeño inefectivo (19,27 %), así como cuestionable (60,84 %) en el dominio físico.

En el dominio de intercambio de información, es tendencia el tono bajo en el habla y el aislamiento (Agudo et al., 2020); el estudio realizado por Toscano (2019) muestra valores similares de los obtenidos en esta investigación; las acciones de 'comparte' (entrega información objetiva o personal relevante para tareas) y 'modula' (emplea volumen e inflexiones de la voz) se ubican en un desempeño cuestionable, obteniendo el mayor promedio, debido a que se observa congruencias en la inflexión de la voz; además, si bien las adultas mayores comparten información de manera objetiva, esta no es oportuna. En el estudio de González y Jaimes (2020), los mayores promedios de estas habilidades están en un desempeño inefectivo; los autores notaron que las personas mayores mostraron dificultad en transmitir discursos claros; evidenciaron dificultad en afecto y actitud, además de lentitud y vacilaciones en el habla.

Pasando al dominio de relaciones, es apropiado resaltar que primó el respeto por las demás compañeras; esta acción obtuvo un desempeño competente; se evidenció respeto por la opinión cuando otra persona estaba hablando; repetían información cuando era necesario y se acomodaban a las necesidades de interacción. Toscano (2019) logró demostrar que la mayoría de las adultas mayores tuvieron un desempeño competente en el respeto durante todo el proceso de interacción, resultados que difieren del estudio de González y Jaimes (2020), donde el respeto tuvo un desempeño inefectivo en el 48 % de la población. Es importante fortalecer las relaciones sociales, ya que el aislamiento conlleva alteraciones en la interacción, que influyen en la calidad de vida de las personas (García et al., 2018; Portilla y Pupiales, 2020; Leitón-Espinoza et al., 2021).

Por otra parte, dentro del dominio de relaciones se obtuvo un desempeño cuestionable en 'colabora' (coordina la propia acción con otros hacia un objetivo final común), 'se centra' (dirige la conversación y el comportamiento hacia la acción social) y 'relaciona' (asume una manera de actuar que intenta establecer una comunicación con otros) pues, las adultas mayores presentan dificultad para seguir instrucciones; se notó distracción, necesitando retroalimentación: se halló poca flexibilidad en compartir los materiales de las actividades; en la interacción, compartieron información personal o emocional, pero, en la mayoría, no fue espontáneo, característica que también se encontró en los adultos mayores en el estudio de Agudo et al. (2020), quienes describen que hubo dificultad en hablar por su propia voluntad, aunque respondieron correctamente las preguntas directas.

Con relación a la acción de centrar, en el estudio de Toscano (2019) el 40 % alcanzó un desempeño cuestionable y el 47 % un desempeño inefectivo, mientras que en el estudio de González y Jaimes (2020), en el dominio de relaciones, todas las acciones tuvieron un desempeño inefectivo, siendo las acciones de 'colabora', 'relaciona' y 'se centra', en donde se encontró más limitaciones; estos autores describen que las personas mayores muestran aislamiento o retraimiento, dificultad para mantener de forma continua oraciones lógicas en un tema y, además, se distraen con facilidad. Por esto, se hace evidente la manera inefectiva o cuestionable de atender los problemas atencionales surgidos en el curso de vida de la vejez.

**Conclusiones**

Las habilidades de comunicación e interacción de las adultas mayores se ven afectadas con un resultado cuestionable e inefectivo en su desempeño en los tres dominios: físico, intercambio de información y relaciones, los cuales deberían estar en constante equilibrio para participar exitosamente en todas las ocupaciones. En el dominio físico, se evidencia dificultad en el manejo del cuerpo respecto a los demás; en el dominio de intercambio de información hay dificultades en todas las formas de lenguaje necesaria para interactuar con los compañeros (as) sociales; y, en el dominio de relacionales, se aprecia dificultad en cómo la persona mayor se comporta dentro de un grupo social. Se destaca que, aunque la gran mayoría presenta algún grado de dificultad, hay adultas mayores que tienen un desempeño competente en sus habilidades de comunicación e interacción, dato imprescindible para cambiar los imaginarios sociales y catalogar a este grupo de personas mayores como seres funcionales y productivos.

Es preciso mencionar la importancia de esta investigación para los terapeutas ocupacionales, pues desde un enfoque integral, se considera a las personas mayores como seres ocupacionales activos y eficaces, con habilidades de comunicación e interacción. Desde un enfoque diferencial, al indagar en una comunidad indígena, contribuye en ampliar los conocimientos desde bases teóricas científicas para un abordaje terapéutico diferenciado.

Se requiere que este tipo de investigaciones dé a conocer las necesidades de intervención desde la prevención de alteraciones funcionales en las personas mayores, con programas que incluyan la actividad física y el relacionamiento, a través de actividades de ocio y tiempo libre y voluntariado, con un enfoque interdisciplinar.

Las limitaciones del estudio se vieron reflejadas en la dificultad para convocar al grupo de mujeres mayores según el plan de trabajo, por lo que fue forzoso realizar varias visitas, así como la presentación previa de la programación del trabajo de campo al consejo indígena, para que autorizaran la participación por cada una de las actividades previstas.

# Referencias

Agudo, L., Calatayud, E. y Tascón, L. (2020). *Programa de musicoterapia y reminiscencia desde terapia ocupacional en pacientes con demencia en una residencia geriátrica* [Tesis de Pregrado, Universidad de Zaragoza]. https://zaguan.unizar.es/record/107132

Forsyth, K. (1998). *Manual del Usuario: Evaluación de las Habilidades de Comunicación e Interacción (ACIS*), (Trad. C. G. de las Heras) Universidad de Illinois.

González, L. V. y Jaimes, C. M. (2020). *Habilidades de comunicación e interacción que inciden en la participación de las actividades de ocio y tiempo libre de las personas mayores del Centro de vida del grupo carnaval, barrio Llanitos, municipio de los Patios en el año 2018-2019* [Tesis de Pregrado, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/5163

Guillen-Chávez, S. R., Carcausto, W., Quispe-Cutipa, W. A., Mazzi-Huaycucho, V. y Rengifo-Lozano, R. A. (2021). Habilidades comunicativas y la interacción social en estudiantes universitarios de Lima. *Propósitos y Representaciones*, *9*, 1-10. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE1.895

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Educación.

Hernández, V. K., Solano, N. y Ramírez, P. (2021). Entorno social y bienestar emocional en el adulto mayor. *Revista Venezolana de Gerencia*, *26*(95), 530-543. https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.95.6

Instituto Departamental de Salud de Nariño. (2015). Política Pública Departamental de Envejecimiento y Vejez 2013-2023 en el departamento de Nariño. https://idsn.gov.co/index.php/noticias/2102-politica-publica-departamental-de-envejecimiento-yvejez-2013-2023-en-el-departamento-de-narino

Leitón-Espinoza, Z. E., Fajardo-Ramos, E. y Henao-Castaño, A. M. (2021). Participación social y capacidad cognitiva del adulto mayor con enfermedad crónica. *Revista Salud Uninorte*, *37*(2), 316-328. https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.9

Ley 949 de 2005. (2005, 17 de marzo). Congreso de la República de Colombia. https://www.redjurista.com/Documents/ley_949_de_2005_congreso_de_la_republica.aspx#/

Ley 2055 de 2020. (2020, 10 de septiembre). Congreso de la República de Colombia. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=141981

Martín-Carbonell, M., Laguado, E., Campo, E., Camargo-Hernández, K. y Pereira, L. J. (2019). Autonomía en ancianos institucionalizados: relación con el género, la escolaridad y el tiempo de institucionalización. *Gerokomos, 30*(2), 50-55.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). Política Colombiana de Envejecimiento Humano y Vejez 2015-2024. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Envejecimiento y salud. http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF)*. Pan American Health Organization.

Ortiz, K. A. (2021). *Percepción de las personas mayores sobre su interacción comunicativa durante el aislamiento social obligatorio tras la emergencia sanitaria por SARS-COV-2* [Tesis de Pregrado, Escuela Colombiana de Rehabilitación]. https://ecr-dspace.metabiblioteca.com.co/handle/001/402

Paredes, Y. V., Yarce, E. y Aguirre, D. C. (2020). Condiciones sociodemográficas y perfil de salud de los adultos mayores indígenas del departamento de Nariño. *Revista Ciencias de la Salud*, *18*(1), 65-79. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8764

Portilla, Á. M. y Pupiales, J. A. (2020). Calidad de Vida en el Adulto Mayor Indígena. *Revista UNIMAR, 83*(2), 95-110. https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art4

Rangel, A. y Rincón, R. (2019). La capoeira y el psicodrama como modalidades de expresión corporal para disminuir los comportamientos agresivos y favorecer las habilidades de comunicación/interacción en los internos del proyecto 'Preservación de la vida', del INPEC de Cúcuta Norte de Santander. *Cuidado y Ocupación Humana*, *1(3),* 1-15.

Resolución 8430 de 1993. (1993, 4 de octubre). Ministerio de Salud. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/ DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF

Rondón, L. M., Aranzazu, B. y García, F. J. (2018). El significado de las relaciones sociales como mecanismo para mejorar la salud y calidad de vida de las personas mayores, desde una perspectiva interdisciplinar. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, *53*(5), 268-273. https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.01.005

Toscano, A. L. (2019). *Práctica IV: La psicoestimulación como agente favorecedor en las habilidades de procesamiento de las personas mayores femeninas del Asilo Hogar Nazareth relacionado con el desempeño en las actividades básicas de la vida diaria* [Tesis de Pregrado, Universidad de Santander]. https:// repositorio.udes.edu.co/entities/publication/95f0787f-1b4c-4840-904e-0e5b07457baf/full

Yarce-Pinzón, E., Paredes-Arturo, Y. V. y Aguirre-Acevedo, D. C. (2021). Apoyo social y uso de espacios de vida en la persona mayor en el contexto rural. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 37*(4).

# Capítulo 2

# Efecto de la cánula nasal de alto flujo en pacientes extubados COVID-19[7]

**Ingrith Izbeth Meingan Realpe**[8]

**Jineth Mireya Gómez Lara**[9]

**Diana Gisell Rodríguez Guerrero**[10]

**Ana María Pinza Ortega**[11]

**Rosa Helena Eraso Angulo**[12]

**Cítese como**: Meingan-Realpe, I. I., Gómez-Lara, J. M., Rodríguez-Guerrero, D. G., Pinza-Ortega, A. M. y Eraso-Angulo, R. H. (2024). Efecto de la cánula nasal de alto flujo en pacientes extubados COVID-19. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 29-42). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c276

[7] Capítulo resultado de la investigación titulada: *Efecto de la cánula nasal de alto flujo en pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 de la unidad de cuidados intensivos de la Fundación Hospital San Pedro*, en el año 2021, desarrollada desde el 10 de marzo de 2021 hasta el 30 de mayo de 2022, en el municipio de Pasto, Nariño, Colombia.

[8] Fisioterapeuta, egresada de la Universidad Mariana

[9] Fisioterapeuta, egresada de la Universidad Mariana

[10] Fisioterapeuta, egresada de la Universidad Mariana

[11] Fisioterapeuta Unidad Cuidados Intensivos Fundación Hospital San Pedro. Profesora del programa de Fisioterapia, Universidad Mariana

[12] Magíster en Epidemiología. Fisioterapeuta. Profesora investigadora del programa de Fisioterapia, Universidad Mariana.

## Introducción

La COVID-19 es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2 (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2020). Desde que esta organización tuvo noticia de la existencia de la enfermedad hasta la actualidad, se ha alcanzado más de 450 millones de casos confirmados y más de seis millones de defunciones en el mundo (OMS, 2021). Durante su propagación en Colombia, se vio afectada cada región del país, incluyendo el departamento de Nariño, de manera que, tan solo en su capital, San Juan de Pasto, las cifras superaron los 58 mil casos positivos, con más de 1.500 fallecidos (Instituto Departamental de Salud de Nariño, IDSN, 2023).

En vista de la mortalidad que este nuevo virus generó en la población, el sistema de salud buscó diferentes herramientas y/o procedimientos para la atención, con el fin de hacer frente a la problemática, considerando así el uso de la CNAF, la cual surgió a partir de 1987 (Caita y Rondón, s.f.), siendo esta, una modalidad terapéutica de administración de oxígeno no invasiva, cuya estructura es similar a la cánula nasal convencional, pero con un funcionamiento y propiedades diferentes; este sistema utiliza una mezcla de aire y oxígeno, humidificado y calentado, con una tasa de flujo que puede llegar a los 60 L/min, proporcionando una concentración de oxígeno constante, medible y ajustable (Rifá et al., 2020). Además, proporciona presión positiva espiratoria (PPE), cuyos beneficios se reflejan en la mejoría del patrón respiratorio, en la disminución de la frecuencia respiratoria (Fr) y del esfuerzo inspiratorio, en el incremento del cociente presión de oxígeno arterial ($PaO_2/FiO_2$) y, en una mejor tolerancia y confort (Ruiz et al., 2019).

Si bien este dispositivo había sido utilizado previamente en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica (Suffredini y Allison, 2021) y, a pesar de ser una de las complicaciones más frecuentes de la COVID-19, hubo gran escepticismo sobre su efectividad para el manejo sobre la ventilación mecánica no invasiva (Colaianni y Castro, 2019), ya que era una enfermedad nueva. Sin embargo, la CNAF parecía prometedora, considerando su uso en diferentes etapas de atención de la enfermedad, como la etapa preintubatoria, en donde se busca prevenir la intubación y la etapa postextubatoria, la cual se basa en transicionar al paciente desde una ventilación asistida a una respiración espontánea sin suplemento de oxígeno (Valero et al., 2019).

Este hecho llevó a que en el mundo se buscara ampliar la evidencia científica frente al uso de la CNAF; no obstante, actualmente la mayoría de los estudios que se encuentra en la literatura tienen un enfoque orientado hacia la etapa preintubatoria (Ruiz et al., 2021) y, solo algunos desarrollan las investigaciones en la etapa postextubatoria, por lo que se hace necesario conocer el efecto de la CNAF para prevenir la reintubación y asegurar un destete ventilatorio exitoso, ya

que la insuficiencia respiratoria post extubación es común, con una posibilidad de reintubación variable (Simioli et al., 2020).

En estos estudios se concluyó que la CNAF postextubatoria es útil para eliminar la insuficiencia respiratoria por COVID-19 (Simioli et al., 2020), ya que mejora la oxigenación, reduce la presión arterial de dióxido de carbono ($PaCO_2$) y la frecuencia respiratoria; además, aumenta la comodidad del paciente (Rali et al., 2020). Desde otro punto de vista, considerando que la COVID-19 es una pandemia vigente, con picos de contagio que representan una mayor demanda de ocupación en camas de la unidad de cuidados intensivos (UCI) (OMS, 2021), la CNAF pretende llevar al paciente rápidamente a una mejoría clínica, promoviendo la descongestión del sistema de salud y generando rentabilidad económica para las instituciones (OMS, 2020). Por tal motivo, el objetivo planteado fue determinar su efecto en pacientes extubados con diagnóstico COVID-19.

## Materiales y métodos

Esta investigación tuvo un diseño tipo retrospectivo con alcance descriptivo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), buscando determinar qué tan útil es la CNAF en pacientes extubados COVID-19 en la UCI de la Fundación Hospital San Pedro (FHSP) en el año 2021.

El estudio contó con la aprobación del Comité de investigaciones del programa de Fisioterapia de la Universidad Mariana y el Centro de investigaciones clínicas de la FHSP, quienes dieron aval para su realización, teniendo como fuente de información secundaria, las historias clínicas de la UCI de la FHSP.

**Población y muestra.** La población del estudio fueron los pacientes con diagnóstico de COVID-19 extubados, a quienes se les aplicó la CNAF. Se realizó un muestreo no probabilístico tipo censo, con un total de 53 pacientes incluidos. La selección de la población se realizó a través de los siguientes criterios de selección:

- Criterios de inclusión: pacientes COVID-19 extubados de la FHSP del año 2021 mayores de 18 años, a quienes se les aplicó la estrategia CNAF.
- Criterios de exclusión: pacientes cuya historia clínica esté incompleta, pacientes sin diagnóstico COVID-19 intervenidos con CNA, y, población extubada intervenida con CNAF sin toma de gases arteriales e IROX.

**Técnicas e instrumentos de recolección de información.** La técnica se basó en la observación a partir de fuentes secundarias: aspectos clínicos e individuales. Se efectuó a partir de la revisión de historias clínicas de los pacientes extubados COVID-19 de la UCI de la FHSP, en quienes se utilizó la estrategia CNAF.

**Análisis de la información:** para la recolección, procesamiento y análisis de los datos se utilizó una matriz de Excel y el software SPSS®, versión 23, licencia amparada por la Universidad Mariana. Para el primer objetivo específico, de identificar las características individuales y clínicas de los pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 con CNAF, se realizó un análisis univariado; para las variables cualitativas se utilizó un análisis de frecuencias; para las cuantitativas, se calculó un análisis de medidas de tendencia central y dispersión. Para el segundo objetivo, de identificar el índice de ROX y parámetros de programación de la CNAF a las dos, seis, doce y 24 horas, se efectuó un análisis univariado. Por último, para el tercer objetivo, de comparar el índice de ROX y parámetros de programación con las variables de flujo y $FiO_2$ inicial y las 24 horas de uso de la CNAF se realizó un análisis comparativo con prueba estadística no paramétrica de Wilconxon, debido a una distribución no normal de los datos a comparar, con un valor de $p < 0,05$ y un intervalo de confianza del 95 (Celentano y Szklo, 2020).

**Consideraciones éticas:** se tuvo en cuenta los lineamientos de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, clasificándola como una investigación sin riesgo, por ser un estudio retrospectivo, donde se empleó registros de datos obtenidos en la FHSP. Para tener acceso a la población, se requirió la aprobación del Centro de investigaciones clínicas de la FHSP, por lo que la recolección se hizo en compañía de un profesional de la salud encargado, quien supervisó la apertura y cierre de la base de datos. La información obtenida fue administrada atendiendo las disposiciones del Decreto 1377 de 2013, con el que se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 por la cual se impone disposiciones generales para la protección de datos personales, además de las disposiciones y requerimientos legales en cuanto a la protección de datos personales. La investigación fue aprobada en el Comité de Investigaciones del programa de Fisioterapia de la Universidad Mariana en junio de 2021.

## Resultados

La población de estudio la conformaron 53 pacientes; como resultado de las características individuales y clínicas, como se indica en la Tabla 1, hubo un promedio de edad de 55 años (14 +/-); el 66 % de sexo masculino y el 34 % femenino; de acuerdo con su procedencia, el 77,4 % de los pacientes era de área urbana y el 22,6 % de área rural; en cuanto a las comorbilidades, se apreció que el 47,2 % de la población no presentaba ninguna, el 15,1 % evidenciaba hipertensión arterial y el 5,7 % tenía enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y obesidad, en igual proporción. Como otra variable clínica de interés, se encontró que, frente a la reintubación, el 3,8 % de la población fue reintubada, mientras que el 96,2 % no la requirió.

**Tabla 1**

*Características individuales de los pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Fundación Hospital San Pedro, en el año 2021*

| Variables | | F | % |
|---|---|---|---|
| Edad* | | 55,06 | 14,5 |
| Sexo | Femenino | 18 | 34 |
| | Masculino | 35 | 66 |
| Procedencia | Rural | 12 | 22,6 |
| | Urbano | 41 | 77,4 |
| Comorbilidades | Ninguna | 25 | 47,2 |
| | Hipertensión Arterial | 8 | 15,1 |
| | EPOC | 3 | 5,7 |
| | Hipotiroidismo | 1 | 1,9 |
| | Asma bronquial | 1 | 1,9 |
| | VIH | 1 | 1,9 |
| | Neumopatía crónica | 1 | 1,9 |
| | Fibrilación auricular | 1 | 1,9 |
| | Alcoholismo | 2 | 3,8 |
| | Tromboembolismo pulmonar | 1 | 1,9 |
| | Diabetes mellitus | 2 | 3,8 |
| | Obesidad | 3 | 5,7 |
| | Colecistitis | 1 | 1,9 |
| | Pancreatitis | 1 | 1,9 |
| | Cáncer de mama | 1 | 1,9 |
| | Valvulopatía | 1 | 1,9 |
| Reintubación | Sí | 2 | 3,8 |
| | No | 51 | 96,2 |
| | **Total** | **53** | **100** |

*Nota.* *Edad: variable cuantitativa representada con Media y desviación estándar.

En la Tabla 2 se muestra los resultados de las características clínicas de los participantes con medición pre y post al uso del dispositivo de CNAF. Es importante mencionar que los datos son representados con el valor de la mediana y rango intercuartílico (RI), debido a que los datos no evidenciaron una distribución normal

de los datos (Celentano y Szklo, 2020). Frente a los gases arteriales, se reportó que el pH inicial fue de 7,49 (RI 0,16) y, al finalizar, disminuyó a 7,47 (RI 0,28), seguido de una presión arterial de oxígeno ($PaO_2$), cuya mediana al iniciar fue de 64 mmHg (RI 44) y, al finalizar, aumentó a 69 mmHg (RI 41); en la $PaCO_2$ se reportó al iniciar una mediana de 33 mmHg (RI 23) y, al finalizar, permaneció en 33 mmHg (RI 22).

El bicarbonato ($HCO_3$) tuvo una mediana al iniciar, de 25 mmol/L (RI 24) y, al terminar, disminuyó a 23 mmol/L (RI 14); la mediana de la base exceso (BE) al iniciar fue de 2,01 6mEq/L (RI 17,1) y, al finalizar disminuyó a 0,7 mEq/L (RI 13,9); la mediana del lactato al iniciar fue de 1 mmol/L (RI 2) y, al finalizar permaneció en 1 mmol/L (RI 2); en cuestión a la (PaFi) ($PaO_2$) / fracción inspirada de oxígeno ($FiO_2$), al iniciar la mediana fue de 172 (RI 228) y, al terminar, aumentó a 200 (RI 178). Asimismo, se encontró en el monitoreo que, la mediana de la frecuencia respiratoria al iniciar fue de 21,6 rpm (RI 15,2) y al finalizar disminuyó a 21 rpm (RI 26); por último, la saturación de oxígeno ($SaO_2$) al iniciar tuvo una mediana de 91,4 % (RI 12,8) y al finalizar disminuyó a 91 % (RI 10).

**Tabla 2**

*Características clínicas de los pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 de la unidad de cuidados intensivos de la Fundación Hospital San Pedro, en el año 2021*

| | Día inicial | | Día final | |
|---|---|---|---|---|
| **Variables** | **Mediana** | **R.I.** | **Mediana** | **R.I.** |
| pH | 7,49 | 0,16 | 7,47 | 0,28 |
| $PaO_2$ | 64 | 44 | 69 | 41 |
| $PaCO_2$ | 33 | 23 | 33 | 22 |
| $HCO_3$ | 25 | 24 | 23 | 14 |
| BE | 2,016 | 17,1 | 0,700 | 13,9 |
| Lactato | 1 | 2 | 1 | 2 |
| PaFi | 172 | 228 | 200 | 178 |
| Frecuencia respiratoria | 21,6 | 15,2 | 21 | 26 |
| $SaO_2$ | 91,4 | 12,8 | 91 | 10 |

En la Tabla 3 se evidencia, en cuanto al cálculo del Índice de ROX, al iniciar con la estrategia CNAF, que la mediana fue de 11,65 (RI 16,44); a las dos horas este valor aumentó a 11,75 (RI 13,64); a las seis horas aumentó a 12,22 (RI 21,42); a las doce horas disminuyó a 11,68 (RI 13,77) y a las 24 horas aumentó a 12,7 (RI 19,16). De igual forma, se tuvo en cuenta los parámetros de programación de la CNAF, encontrando que, en cuanto al parámetro del flujo, la mediana al iniciar con

esta estrategia fue de 60 L/min (RI 25); a las dos horas disminuyó a 55 L/min (RI 25); a las seis horas disminuyó a 50 L/min (RI 25); a las doce horas se mantuvo en 50 L/min (RI25) y a las 24, disminuyó a 45 L/min (RI 25); con relación a la fracción inspirada de oxígeno ($FiO_2$), al iniciar con la estrategia, la mediana fue de 40 % (RI 32); a las dos horas permaneció en 39,53 % (RI 7,95); a las seis horas disminuyó a 35 % (RI 32); a las doce horas se mantuvo en 35 % (RI 25) y, finalmente, a las 24 horas permaneció en 35 % (RI 64).

**Tabla 3**

Índice de ROX y parámetros de programación de la cánula nasal de alto flujo a las *dos, seis, doce y 24 horas de los pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Fundación Hospital San Pedro, en el año 2021*

| Variables | | Mediana | R.I. |
|---|---|---|---|
| Índice de ROX | Inicial | 11,65 | 16,44 |
| | dos horas | 11,75 | 13,64 |
| | seis horas | 12,22 | 21,42 |
| | doce horas | 11,68 | 13,77 |
| | 24 horas | 12,7 | 19,16 |
| Flujo | Inicial | 60 | 25 |
| | dos horas | 55 | 25 |
| | seis horas | 50 | 25 |
| | doce horas | 50 | 25 |
| | 24 horas | 45 | 25 |
| $FiO_2$ | Inicial | 40 | 32 |
| | dos horas | 39,53 | 7,95 |
| | seis horas | 35 | 32 |
| | doce horas | 35 | 25 |
| | 24 horas | 35 | 64 |

En la Tabla 4 se evidencia el efecto de la CNAF frente a los parámetros seleccionados de programación y el Índice de ROX, mostrando un comportamiento positivo en todos los parámetros, encontrando una diferencia estadísticamente significativa positiva en cuanto al flujo y la $FiO_2$ con una disminución de estos parámetros en la programación de la CNAF, con un valor de $p < 0,05$; sin embargo, el Índice de ROX no mostró una diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p > 0,05$, utilizando el estadístico de prueba de Wilconxon.

**Tabla 4**

*Comparación del Índice de ROX y de los parámetros de programación en cuanto a flujo y $FiO_2$ inicial y final (24hrs), de los pacientes extubados con diagnóstico COVID-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Fundación Hospital San Pedro, en el año 2021*

| Variables | Inicial | | Final | | Wilconxon |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mediana | R.I. | Mediana | R.I. | Valor p |
| Índice de ROX | 11,65 | 16,44 | 12,7 | 19,16 | 6,000 |
| Flujo | 60 | 25 | 45 | 25 | 0,000 |
| $FiO_2$ | 40 | 32 | 35 | 64 | 0,000 |

**Discusión**

Este estudio tuvo como objetivo, determinar el efecto de la CNAF en pacientes extubados con diagnóstico COVID-19, teniendo en cuenta que esta patología representa un problema de salud pública a nivel mundial (González-Castro et al., 2022) que, hasta el día de hoy sigue cobrando vidas, además del reciente reconocimiento de la CNAF como una estrategia prometedora para la mejora de la oxigenación en etapas pre y post intubación (Valero et al., 2019). Aunque diferentes estudios han reportado el uso de la CNAF en esta patología, el abordaje se ha priorizado para la etapa de preintubación, suscitando un vacío de conocimiento en la etapa postextubación, lo que pretendió aportar la presente investigación.

En este estudio se reportó que la edad de 55 años fue la media y que la mayoría de pacientes fueron de sexo masculino, hallazgos similares a los de Shang y Wang (2021), quienes refirieron una prevalencia del sexo masculino; sin embargo, el promedio de la edad fue de 67 años, lo cual confirma lo expuesto por la OMS (2020), quien asegura que las personas mayores y las que padecen enfermedades subyacentes, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad por COVID-19 grave. Además, se corrobora lo mencionado por Grandi et al. (2020) quienes afirman que existe una mayor susceptibilidad a las infecciones virales en los hombres, en comparación con las mujeres, ya que, la testosterona ejerce un efecto inhibidor general sobre la diferenciación del brazo T helper 1 del sistema inmunitario, con la consiguiente reducción de la producción de interferón gamma, lo que predispone a la susceptibilidad al virus.

A su vez, se observó que la mayoría de pacientes no presentaba comorbilidades; de las más prevalentes fueron: la hipertensión arterial (HTA), la EPOC y la

obesidad. Dichos hallazgos son comparados con el estudio de Simioli et al. (2020), el cual deja en evidencia que la hipertensión, entre otras enfermedades cardiovasculares, son notoriamente más frecuentes en los pacientes que requieren cuidados críticos o fallecen por COVID-19; un posible nexo causal es el daño y la disfunción miocárdica producida por el SARS-CoV-2 (Salazar et al., 2020). En segundo lugar, que la EPOC, debido al incremento de la enzima convertidora de la angiotensina II (ACE-2), presenta mayor susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 debido a que este virus utiliza como vía de entrada, el receptor de la enzima descrita (García-Pachón et al., 2020).

Adicionalmente, solo el 3,8 % de la población tuvo que ser reintubada por deterioro clínico y gasimétrico durante el uso de la CNAF, resultados similares al estudio de Alay et al. (2021), en el cual el 9,09 % de la población extubada fue reintubada. De igual forma, los hallazgos son comparables con el estudio de Lee et al. (2021), ya que el 18,1 % de su población fue reintubada dentro de las 72 horas posteriores a la extubación durante el uso de la CNAF. Estos resultados permiten el cuestionamiento sobre la diferencia en la clínica de la COVID-19 entre unos pacientes y otros; de hecho, estudios afirman que el comportamiento de la COVID-19 va a depender de factores propios del organismo portador del virus, como su predisposición genética (Plitt, 2020).

Por otra parte, un factor importante que puede predisponer al individuo a la reintubación, son las comorbilidades que este posea y el proceso fisiopatológico propio de estas patologías (Colaianni-Alfonso et al., 2022), como es el caso del presente estudio, en el cual las personas que fueron reintubadas tenían comorbilidades importantes como la HTA y la EPOC.

Desde otro componente, en cuanto a la gasimetría arterial, se encontró que, tras el uso de la CNAF en los pacientes extubados, la mediana del pH se acercó y la del $HCO_3$ se ubicó dentro de los valores normales, mientras que la $PaO_2$, la $SaO_2$, la $PaCO_2$, la BE y el lactato se mantuvieron; adicionalmente, la PaFi reflejó el paso de los pacientes desde una clasificación de disfunción pulmonar leve a función pulmonar normal. Dichos resultados son comparables con el estudio de Shang y Wang (2021), quienes evidenciaron que, después de doce horas de uso de la CNAF, el pH, la $PaO_2$ y el lactato permanecieron dentro de los valores normales, mientras que la $PaCO_2$ se acercó. Del mismo modo, en el estudio de Alay et al. (2021) hubo resultados similares, de modo que, al quinto día de uso de la CNAF, el pH, la $PaO_2$ y la $SaO_2$ quedaron dentro de los valores normales, mientras que la $PaCO_2$ se acercó y la PaFi se mantuvo en una clasificación de disfunción pulmonar leve. De esta manera se demuestra que, a pesar de tener una gasimetría diferente como consecuencia de las heterogeneidades que existen entre los países (Naciones Unidas, 2020), además de la diferencia en protocolos, la CNAF produjo un efecto similar.

Se analizó el IROX mediante un seguimiento a las dos, seis, doce y 24 horas de uso de la CNAF, obteniendo como resultado que, la mediana del IROX inicial fue de 11,65, clasificándose como predictor de éxito en el uso de la CNAF. Dicha variable aumentó progresivamente durante las primeras seis horas de uso, pero al completarse las doce horas disminuyó; sin embargo, logró establecerse en 12,7 al completarse las primeras 24 horas de uso. En el estudio de Simioli et al. (2020) se constata que, el IROX medio a las dos horas de uso de la CNAF fue de 11,17, siendo igualmente consistente con un bajo riesgo de fracaso de la CNAF, al ser superior a 4,88. Del mismo modo, se realizó el seguimiento del flujo, obteniendo que al iniciar se programó en 60 L/min; a las dos horas de uso de la CNAF se redujo a 55 L/min y a las seis horas a 50 L/min; este último se mantuvo hasta culminar las 24 horas, en donde se programó a 45 L/min. Estos hallazgos son comparables con el estudio de Song et al. (2017) en el cual, a las 24 horas de uso de la CNAF en pacientes extubados con insuficiencia respiratoria aguda, el flujo medio fue de 36,8 L/min. Siguiendo el orden, se analizó la $FiO_2$ por medio del seguimiento descrito; se pudo observar que la programación de la $FiO_2$ inicial tuvo una mediana del 40 % y se mantuvo así durante las primeras seis horas de uso de la CNAF; en este punto se disminuyó a 35 %, valor que se conservó hasta completar las primeras 24 horas de uso. Hallazgos similares se observó en el estudio de Shang y Wang (2021), en donde la $FiO_2$ no se modificó de manera significativa con el paso de las horas.

Por otra parte, al comparar los parámetros de programación seleccionados inicialmente con los establecidos a las 24 horas de uso de la CNAF, se evidenció que el flujo y la $FiO_2$ disminuyeron positivamente (Flujo inicial: 60, Flujo final: 45) ($FiO_2$ inicial: 40, $FiO_2$ final: 35) con un $p < 0,05$ utilizando el estadístico de prueba de Wilconxon; dichos hallazgos son comparables con el estudio de Alay et al. (2021), en el cual el flujo inició con una media de 51,3 L/min con una $FiO_2$ al 50 % y al quinto día de uso de la CNAF el flujo descendió hasta 42,2 L/min con una $FiO_2$ de 46 %; es decir, tuvieron una disminución progresiva. Dichos hallazgos reflejan la evolución del paciente, ya que fue necesario el destete de flujo progresivamente, como resultado de una mejora en la oxigenación, gracias a los efectos positivos de la CNAF.

Contrariamente, el IROX, al cabo de las primeras 24 horas de uso de la CNAF, no mostró una diferencia estadísticamente significativa, encontrando un aumento en la mediana (IROX inicial: 11,65, IROX final: 12,7) con un $p > 0,05$ utilizando el estadístico de prueba de Wilconxon, producto de la disminución del IROX en algunos pacientes de la investigación. Los resultados en mención difieren de los resultados expuestos en el estudio de Lee et al. (2021), en donde el IROX fue superior a 8,7 a las dos primeras horas, y terminó en valores superiores a 10,4 después de doce horas de uso de la CNAF; no obstante, si bien los valores no son parecidos, se observó la misma progresión. Es preciso mencionar que el IROX es un valor cuya influencia está dada por la frecuencia respiratoria la cual, en la COVID-19 se halla elevada como signo clínico característico de la patología.

Finalmente, como limitación, se describe el tamaño de la población, ya que esta fue relativamente pequeña. De igual forma, la fuente de obtención de los datos fue secundaria por medio de historias clínicas, pero, se controló el sesgo con una revisión minuciosa de las diferentes historias tanto físicas como digitales manejadas por la institución. De otro lado, se tuvo en cuenta las comorbilidades que presentaban los pacientes, aunque no se analizó estadísticamente la relación de las mismas con el efecto de la CNAF, lo cual se podría analizar en futuros estudios. Al ser un estudio retrospectivo, no se tuvo control sobre variables que pudieran influir los desenlaces, como el tratamiento farmacológico, posición, estado nutricional del paciente, entre otros.

**Conclusiones**

La mayoría de los pacientes extubados COVID-19 fueron adultos, con una notable prevalencia del sexo masculino y con una tendencia a no poseer comorbilidades; sin embargo, aquellos pacientes que fueron reintubados tenían como comorbilidad, HTA y EPOC. Adicionalmente, durante las primeras 24 horas de uso de la CNAF se observó una mejoría en la disfunción pulmonar y gasimétria de la población de estudio, de modo que, partiendo de una disfunción pulmonar leve, se logró alcanzar una función pulmonar normal, con la consiguiente disminución de los parámetros de manejo de la CNAF de forma significativa. Por otra parte, a pesar de que se evidenció un progreso poco significativo del IROX durante las primeras 24 horas de uso de la CNAF, se mantuvo siempre por encima del punto de cohorte, indicando una buena respuesta en la población y, con ello, una mejor transición a la respiración espontánea.

# Referencias

Alay, G. H., Ozcan, P. E., Polat, O., Anakli, I., Orhun, G., Tuna, V., Celiksoy, E., Kilic, M., Mercan, M., & Esen, F. (2021). A retrospective analysis of COVID-19 ARDS patients successfully extubated to high flow nasal cannula oxygen therapy. *Research Square.* https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-482283/v1

Caita, J. K. y Rondón, A. M. (2016). Generalidades y utilidad de la cánula nasal de alto flujo en el recién nacido. *Revista Aire Libre, 4.* https://revia.areandina.edu.co/index.php/RAL/article/view/1015

Celentano, D. y Szklo, M. (2020). *Gordis Epidemiología* (6.ª ed.). Elsevier.

Colaianni, N. y Castro, M. (2019). Cánula Nasal Alto-Flujo (CNAF): Puesta al día. *Archivos de Medicina*, *15*(4), 1-8.

Colaianni-Alfonso, N., Montiel, G., Toledo, A., Castro-Sayat, M. y Herrera, F. (2022). Rol de la cánula nasal de alto-flujo en contexto del COVID-19: revisión clínica. *Respirar, 13*(4), 187-193.

Decreto 1377 de 2013. (2013, 27 de junio). Presidencia de la República de Colombia. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646

García-Pachón, E., Zamora-Molina, L., Soler-Sempere, M. J., Baeza-Martínez, C., Grau-Delgado, J., Padilla-Navas, I. y Gutiérrez, F. (2020). Asma y EPOC en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Archivos de Bronconeumología, 56*(9), 604-606. https://doi.org/10.1016/j.arbr.2020.05.004

Grandi, G., Facchinetti, F., & Bitzer, J. (2020). The gendered impact of coronavirus disease (COVID-19): do estrogens play a role? *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care, 25*(3), 233-234. https://doi.org/10.1080/13625187.2020.1766017

González-Castro, A., Fajardo, A., & Roncalli, A. (2022). Cánulas nasales de alto flujo en la neumonía por COVID-19. *Medicina Clínica, 159*(8), e53. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.07.009

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Educación.

Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN). (2023). Informativo No. 795. Coronavirus Covid-19 en Nariño. https://idsn.gov.co/index.php/covid19

Lee, Y. S., Chang, S. W., Sim, J. K., Kim, S., & Kim, J. H. (2021). An integrated model including the ROX index to predict the success of high-flow nasal cannula use after planned extubation: A Retrospective Observational Cohort Study. *Journal of Clinical Medicine, 10*(16), 3513.

Naciones Unidas. (2020). Vulnerabilidades sociodemográficas de las personas mayores frente al Covid-19. https://www.cepal.org/es/enfoques/vulnerabilidades-sociodemograficas-personas-mayores-frente-al-covid-19

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Weekly Epidemiological Update. https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---9-february-2021

Plitt, L. (2020, 21 de abril). Coronavirus: las teorías de por qué la COVID-19 puede llegar a causar la muerte de pacientes jóvenes y aparentemente sanos. BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias-52326745

Rali, A. S., Garies, T., Narendra, D., Patel, P., & Guntupalli, K. (2020). High-flow nasal cannula: COVID 19 and beyond. *Indian Journal of Respiratory Care*, *9*(2), 134-140. https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc_47_20

Rifá, R., Olivé, C. y Lamoglia, M. (2020). *Lenguaje NIC para el aprendizaje teórico practico en enfermería* (2.ª ed.). *Elsevier.*

Ruiz, R. A., Jurado, B. A., Güeto, F. C., Yuste, A. C., García, I. D., Delgado, F. G. y del Campo-Molina, E. (2021). Predictores de éxito del tratamiento con cánula nasal de alto flujo en el fallo respiratorio agudo hipoxémico. *Medicina Intensiva, 45*(2), 80-87. https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.012

Salazar, M., Barochiner, J., Espeche, W. y Ennis, I. (2020). COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. *Hipertensión y riesgo vascular, 37*(4), 176-180. https://doi.org/10.1016/j.hipert.2020.06.003

Shang, X. & Wang, Y. (2021). Comparison of outcomes of high-flow nasal cannula and noninvasive positive-pressure ventilation in patients with hypoxemia and various APACHE II scores after extubation. *Therapeutic advances in respiratory disease*, *15*. https://doi.org/10.1177/17534666211004235

Simioli, F., Annunziata, A., Langella, G., Polistina, G. E., Martino, M., & Fiorentino, G. (2020). Clinical outcomes of high-flow nasal cannula in COVID-19 associated postextubation respiratory failure. A single-centre case series. *Anaesthesiology Intensive Therapy, 52*(5)*,* 373-376. https://doi.org/10.5114/ait.2020.101007

Song, H. Z., Gu, J. X., Xiu, H. Q., Cui, W., & Zhang, G. S. (2017). The value of high-flow nasal cannula oxygen therapy after extubation in patients with acute respiratory failure. *Clinics, 72,* 562-567. https://doi.org/10.6061/clinics/2017(09)07

Suffredini, D. A. & Allison, M. G. (2021). A rationale for use of high flow nasal cannula for select patients with suspected or confirmed severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 infection*. Journal of Intensive Care Medicine, 36*(1), 9-17. https://doi.org/10.1177/0885066620956630

Valero, A., Umbacía, F. A., Palencia, C. L., Suárez, M. T. y Silva, L. J. (2019). Uso de cánula nasal de alto flujo en falla respiratoria en adultos. *ISUB, Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá, 6*(1), 170-187. https://doi.org/10.24267/23897325.406

# Capítulo 3

# Desarrollo de gomas a base de remolacha (*Beta vulgaris*) fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C[13]

**Alisson Anyeline Casanova Argoty**[14]

**Nayerli Tatiana Guevara Arévalo**[15]

**Laura Elizabeth Marcillo Andrade**[16]

**Cítese como**: Casanova-Argoty, A. A., Guevara-Arévalo, N. y Marcillo-Andrade, L. E. (2024). Desarrollo de gomas a base de remolacha (*Beta vulgaris*) fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 43-58). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c277

## Introducción

En la presente investigación se desarrolla una gomita de remolacha fortificada con hierro y enriquecida con vitamina C, partiendo de la innovación alimentaria, la cual se centra en proyectos que aportan a la creación de nuevos métodos o formas para la producción alimentaria, de modo que se pueda minimizar los efectos de algunas enfermedades o patologías con su elaboración. Así, se propone una alternativa de golosina saludable, ante las elevadas cifras de consumo de alimentos ultra procesados, como menciona la Asociación Colombiana de Salud Pública (2021),

[13] Capítulo resultado de la investigación titulada: *Desarrollo de gomas a base de remolacha (Beta vulgaris) fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C,* desarrollada desde el 2 de mayo de 2022 hasta el 8 de mayo de 2023 en San Juan de Pasto, Nariño.

[14] Estudiante de Nutrición y Dietética, Universidad Mariana.

[15] Estudiante de Nutrición y Dietética, Universidad Mariana.

[16] Estudiante de Nutrición y Dietética, Universidad Mariana.

teniendo como referente la ENSIN (2015 del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF), donde se da a conocer sobre los impactos negativos en la salud generados por el aumento del consumo de alimentos industrializados y de comidas fuera de casa, los cuales agudizaron con la pandemia COVID-19.

El componente cultural representa un papel decisivo en la formación de hábitos y educación alimentaria y nutricional; de ahí la importancia de fortalecer estos aspectos. Este producto tiene como fin, contribuir a disminuir las deficiencias de hierro, causantes de enfermedades como la anemia, la cual tiene un alto grado de prevalencia en niños y niñas de Colombia (ICBF, 2015). Además, se hace la adición de vitamina C, en aras de potenciar la absorción del hierro, brindando un alimento fortificado y enriquecido con micronutrientes esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. La metodología empleada es de tipo cuantitativa, usada para determinar las cantidades de cada ingrediente de las gomas, que se obtiene mediante las pruebas de ensayo en la elaboración del producto, para determinar su aporte nutricional y llevar a cabo la evaluación sensorial.

El desarrollo de la investigación se fundamenta en antecedentes de gomas fortificadas con diferentes micronutrientes, destacándose por ser elaboradas a base de ingredientes naturales y regionales, brindando un aporte relevante de nutrientes, con menos kilocalorías respecto a las gomas que se oferta en el mercado, distinguiéndose por no tener conservantes, colorantes, saborizantes y edulcorantes, conocidos por causar repercusiones en la salud de los consumidores. Se afirma que cubre con el 30 % del valor diario recomendado de hierro y con un 63 % del requerimiento de vitamina c. El producto fue evaluado mediante un análisis sensorial en una muestra de 72 niños y niñas de 8 a 10 años de edad, donde obtuvo un 97 % de aceptación en cuanto a la percepción de sabor, olor, color y forma, siendo así, un producto viable y asequible para el mercado y población, con el objetivo de contribuir a contrarrestar la deficiencia de estos micronutrientes mediante la innovación alimentaria.

**Materiales y métodos**

Para la recolección de la información de los estudios bromatológicos, se empleó una base de datos de Microsoft Excel y una tabla de registro en la cual se unificó la información brindada por los laboratorios especializados en análisis de alimentos, destacando que los métodos para su determinación fueron establecidos por los laboratorios bromatológicos. En el caso de la identificación de calorías y carbohidratos, se usó la Norma NTC 512-2; la determinación de cenizas se hizo mediante calcinación; en el caso de las grasas totales se hizo uso de la Norma Técnica NTC 668; la determinación de humedad requirió el uso del método de secado en estufa; la proteína cruda se hizo por medio del método Kjeldahl. En el hierro, calcio y zinc se utilizó la técnica de la calcinación a 550 °C, basándose en el

método AOAC[17] específico para cada micronutriente; el reconocimiento de la fibra dietaría incluyó la digestión enzimática-gravimétrico y AOAC; finalmente, para la determinación de las vitaminas A y C se utilizó la técnica analítica de cromatografía de líquidos de alta resolución de fase inversa (RP-HPLC).

El instrumento utilizado fue el test hedónico que, según Porras (2017), sirve para determinar el grado de aceptabilidad de un producto, por medio del cual se evaluó características sensoriales como el sabor, olor, color, apariencia, mediante los tres calificativos: me gusta, no me gusta, no me gusta ni me disgusta; dicho instrumento fue adaptado para aplicarlo a la población objeto de la investigación, es decir, para niños y niñas en edad escolar.

Se debe tener en cuenta que los niños que participaron en el test hedónico debían contar con un consentimiento informado firmado por sus padres, en el cual otorgaban la autorización para llevar a cabo dicha prueba. Es importante destacar que, al someterse a esta prueba, los niños estaban expuestos a ciertos riesgos potenciales, tales como reacciones adversas, alergias o intolerancias al producto en cuestión. Sin embargo, es fundamental resaltar que el consumo del producto también conlleva beneficios significativos, como el aporte adecuado de vitamina C y hierro, ambos, nutrientes indispensables para un crecimiento y desarrollo saludable.

## Resultados

Para la obtención del producto se tuvo en cuenta, en primer lugar, la estandarización de los ingredientes, proceso y procedimiento; de allí que se realizó una revisión bibliográfica de fuentes confiables, siendo antecedentes del tema de la investigación, con el fin de obtener una estandarización que brinde un sabor, textura, color, olores agradables al producto. Cabe resaltar que se hizo ocho pruebas de ensayo y error para llegar a la formulación final, con base en 500 g de producto.

**Tabla 1**

*Pruebas de ensayo y error para la obtención de 500 g del producto*

| | Ensayos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ingredientes** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Agua (ml) | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 |
| Remolacha (g) | 350 | 580 | 450 | 480 | 500 | 500 | 530 | 530 |
| Guayaba (g) | - | - | - | 350 | 250 | 260 | 260 | 260 |
| Gelatina sin sabor (g) | - | 150 | 160 | 150 | 150 | 140 | 140 | 140 |
| Flor de Jamaica (uds.) | - | - | - | - | - | 15 | 25 | 25 |

[17] Por sus siglas en inglés: Association of Official Agricultural Chemists.

| | Ensayos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panela (g) | - | - | - | - | 100 | 200 | 300 | 150 |
| Hierro aminoquelado líquido | - | - | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 120 |
| Vitamina C (g) | - | - | - | - | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Hígado (g) | 6,6 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Agar-agar (g) | 170 | 220 | - | - | - | - | - | - |
| Miel (g) | - | 45 | 30 | 40 | - | - | - | - |

Los ensayos 1 y 2 contaron con adición de hígado de cerdo en polvo como fuente de hierro y agar-agar como gelificante de origen vegetal; sin embargo, no se consiguió un sabor y olor agradables para los sentidos, por lo que fueron descartados como ingredientes de las formulaciones. En los siguientes ensayos se reemplazó el agar-agar por gelatina sin sabor y, la fuente de hierro obtenida del hígado pulverizado, por hierro aminoquelado líquido; por ende, en el octavo ensayo, siendo la formulación final, se utilizó gelatina sin sabor, hierro aminoquelado, en conjunto con remolacha, guayaba, flor de Jamaica, ácido ascórbico y panela para la obtención del sabor deseado, logrando obtener una goma con sabor, olor y textura agradables, aprobada sensorialmente por los docentes nutricionistas dietistas de la Universidad Mariana.

**Tabla 2**

*Formulación final para 500 gomas de 1 g. (Ensayo Núm. 8)*

| Formulación final | |
|---|---|
| **Insumo** | **Formulación** |
| Agua | 500 ml |
| Remolacha | 530 g |
| Guayaba | 260 g |
| Gelatina | 140 g |
| Flor de Jamaica | 25 uds. |
| Panela | 150 g |
| Hierro | 120 ml |
| Vitamina C | 3 g |

Una vez estipulada la formulación final, se determinó el aporte nutricional de las gomas, mediante los laboratorios acreditados, especializados y con experiencia en análisis bromatológico de alimentos. En esta etapa de la investigación se evaluó

el aporte de calorías, carbohidratos, proteínas, grasas totales, cenizas, humedad, fibra, vitamina C, vitamina D, hierro, calcio y zinc en 100 gramos de muestra. La determinación de la vitamina B12 y el ácido fólico se realizó de manera teórica, ejecutando una revisión bibliográfica que permitió conocer al aporte aproximado de estos micronutrientes en el producto.

**Tabla 3**

*Resultados del análisis de laboratorio especializado en macronutrientes y características fisicoquímicas*

| **Análisis nutricional por 100 g** | | | |
|---|---|---|---|
| **Análisis** | **Resultados** | **Unidades** | **Método / Norma** |
| Calorías | 170,12 | Kcal/100g | NTC 512-2 |
| Carbohidratos | 32,93 | g/100 g | NTC 512-2 |
| Cenizas | 0,79 | g/100 g | Calcinación |
| Grasa total | 0 | g/100 g | NTC 668 |
| Humedad | 56,68 | g/100 g | Secado en estufa |
| Proteína cruda | 9,6 | g/100 g | Kjeldahl |
| Sólidos totales | 43,32 | g/100 g | Cálculo por diferencia |

**Tabla 4**

*Resultados análisis de laboratorio especializado en micronutrientes*

| **Análisis nutricional** | | | |
|---|---|---|---|
| **Análisis** | **Resultados** | **Unidades** | **Método / Norma** |
| Vitamina A | <15,8 | µ/100g | RP-HPLC |
| Vitamina C | 626 | mg/100 g | RP-HPLC |
| Hierro | 6,95 | mg/100 g | Calcinación |
| Calcio | 30,1 | mg/100 g | Calcinación |
| Zinc | 0,420 | mg/100 g | Calcinación |
| Fibra | 1,23 | mg/100 g | Digestión, Enzimática Gravimétrico |

Para el análisis teórico de la vitamina B12 y ácido fólico se manejó 100 gramos de ingrediente, teniendo en cuenta los valores de referencia de las tablas de composición del ICBF, la lista de Intercambios de la Universidad de Antioquia y fichas técnicas, donde se encontró que el aporte de vitamina B12 es de 0 y el de ácido fólico de 21 µg.

Con la determinación del aporte nutricional de las gomas y, tomando como referencia y guía las normativas estipuladas en las resoluciones 810 de 2021 y 5109 de 2005, se realizó el rotulado nutricional del producto, para dar a conocer a la población, el aporte de las gomitas y sus beneficios.

**Tabla 5**

*Rotulado y etiquetado nutricional*

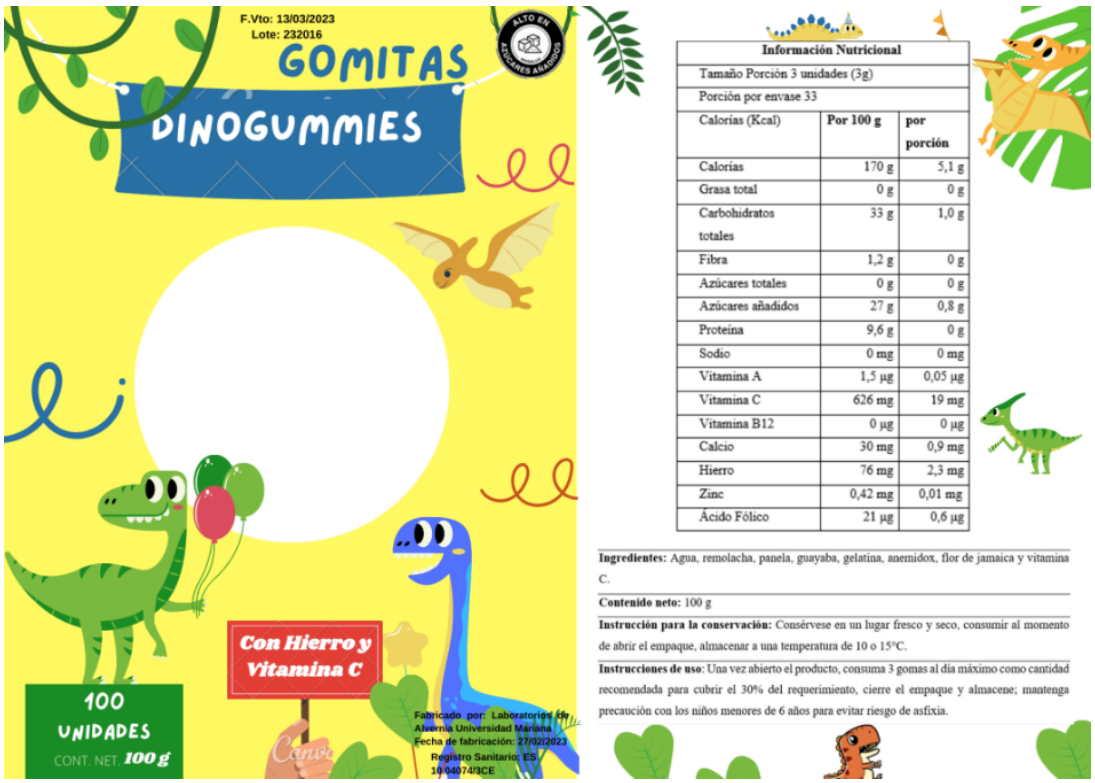
| **Información nutricional** | | |
|---|---|---|
| Tamaño porción tres unidades (3g) | | |
| Porción por envase 30 | | |
| **Calorías (Kcal)** | **por 100 g** | **por porción** |
| Calorías | 170 g | 5,1 g |
| Grasa total | 0 g | 0 g |
| Carbohidratos totales | 33 g | 1,0 g |
| Fibra | 1,2 g | 0 g |
| Azúcares totales | 0 g | 0 g |
| **Azúcares añadidos** | 27 g | 0,8 g |
| Proteína | 9,6 g | 0 g |
| **Sodio** | 0 mg | 0 mg |
| Vitamina A | 1,5 µg | 0,05 µg |
| Vitamina C | 626 mg | 19 mg |
| Vitamina B12 | 0 µg | 0 µg |
| Calcio | 30 mg | 0,9 mg |
| Hierro | 76 mg | 2,3 mg |
| Zinc | 0,42 mg | 0,01 mg |
| Ácido fólico | 21 µg | 0,6 µg |
| **Ingredientes**: agua, remolacha, panela, guayaba, gelatina, hierro aminoquelado, flor de Jamaica y vitamina C. | | |
| **Contenido neto:** 100 g | | |
| **Instrucción para la conservación:** consérvese en un lugar fresco y seco; almacénese a una temperatura de 10 o 15 °C. | | |
| **Instrucciones de uso:** consuma máximo tres gomas al día, como cantidad recomendada para cubrir el 30 % del requerimiento de hierro; cierre el empaque y almacene; mantenga precaución con los niños menores de seis años para evitar riesgo de asfixia. | | |
| **Fecha de vencimiento:** 30/05/2023 | | |
| **Lote:** 232016 | | |

**Registro sanitario:** ES 10.04074/3CE

**Fabricado por:** Laboratorios Alvernia Universidad Mariana

**Figura 1**

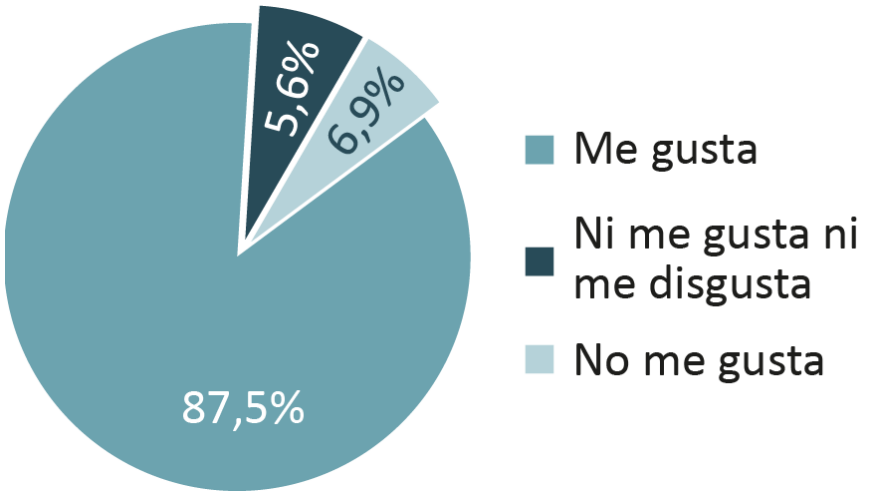
*Diseño empaque de gomas Dinogummies*




Finalmente, para evaluar y determinar el grado de aceptación del producto, se aplicó un test hedónico dirigido a la población escolar, en una muestra de 72 niños y niñas de 8 a 10 años de edad, provenientes de la Institución Educativa San Juan Bautista del municipio de Santacruz Guachavés, ubicado en el departamento de Nariño, quienes contaron con el consentimiento de sus padres o acudientes para participar.

**Figura 2**

*Evaluación del sabor del producto*




En el sabor de las gomas se encontró que más del 80 % de los participantes refirieron que les gustó el producto.

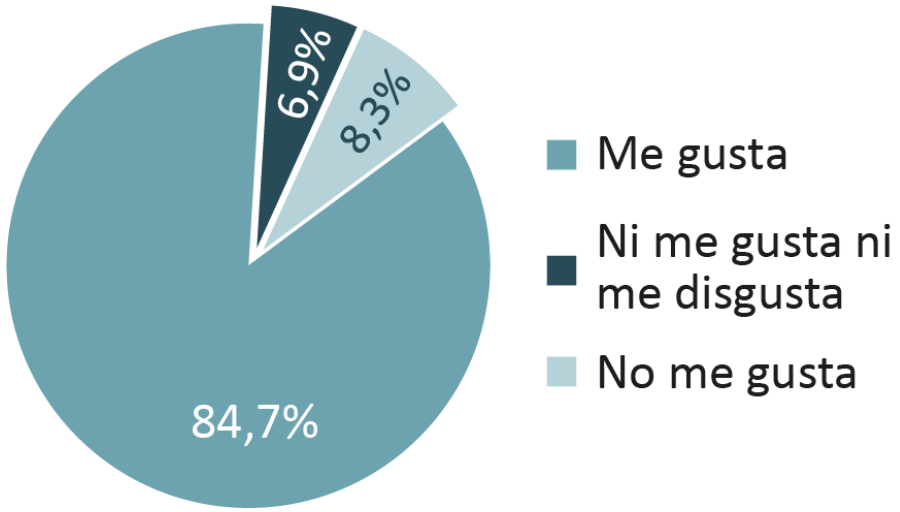
**Figura 3**

*Evaluación del color del producto*

Por otra parte, casi el 100 % de los participantes aprobó el color de la goma, encontrándolo llamativo.

**Figura 4**

*Evaluación del olor del producto*




De igual forma, el olor alcanzó una aceptación positiva al obtener más de un 80 % en los resultados totales de la aplicación del test hedónico.

**Figura 5**

*Evaluación de la percepción del producto*

Por último, para la percepción y aprobación final del producto completo, la población elegida tuvo una aceptación de más del 95 %, demostrando que las gomitas de remolacha son consumibles.

## Discusión

Se puede evidenciar la existencia de algunas investigaciones como la de Cabeza et al. (2018), quienes desarrollaron una goma masticable adicionada con hierro y ácido fólico. Riofrío (2016), por su parte, elaboró gomas con base en la pulpa de remolacha (*beta vulgaris*), lo mismo que Pasquel (2013), quien desarrolló una gomita masticable de mora (*Rubus Glaucus*) fortificada con carbonato de calcio. Estos estudios se hicieron con el fin de elaborar gomas fortificadas o con adición de algún micronutriente o ingrediente específico con fines particulares, pero no se logró identificar alguna que tuviera características muy similares a las de la investigación actual, ya que hay variaciones en los ingredientes, procesos y estandarización, que permiten obtener un producto con cualidades únicas.

Por eso, en la estandarización y elaboración de las gomas de remolacha fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C fue necesario hacer ocho ensayos de prueba y error, los cuales permitieron llegar al producto final con las características deseadas, como lo hizo Riofrío (2016), quien desarrolló unas gomas con jugo de frutas adicionadas con hierro, vitamina C y ácido fólico. Para la obtención de la goma llevó a cabo tres ensayos, con adaptaciones que permitieron obtener las características deseadas y la formulación final denominada como ensayo 3; por el contrario, en la actual investigación, se hizo ocho ensayos; el número 5 se puede denominar ensayo base y, a partir de este, se hizo las distintas adaptaciones con el fin de obtener los nutrientes, olor, color, sabor y textura, siendo el ensayo 8 el que cumplió con todas las propiedades deseadas.

La estandarización que empleó Riofrío (2016) para la elaboración de 50 g de gomas se basó en agregar los siguientes ingredientes y cantidades: sacarosa 370 g, agua 120 ml, glucosa 470 g, grenetina 60 g, suplemento alimenticio 4.25 g, sabor (fresa, kiwi, naranja) 4 ml, color 0.5 ml, ácido cítrico 18 ml, ácido málico 10 ml. En el caso de las gomas de remolacha se hizo una estandarización para 500 gramos de producto; cada goma pesó un gramo y se empleó 500 ml de agua, 530 g de remolacha, 260 g de guayaba, 150 g de panela, 140 g de gelatina, 25 unidades de flor de Jamaica, 120 ml de hierro y 3 g de vitamina C, enfatizando que, para el desarrollo de las gomas de remolacha no se hizo adición de sacarosa, glucosa, colorantes, saborizantes ni conservantes, siendo un producto elaborado con ingredientes naturales, endulzado únicamente con panela; de ahí la necesidad de hacer ocho ensayos para obtener características deseadas, que muchas veces son más fáciles de conseguir mediante los productos químicos, como sucedió con Riofrío (2016).

Existe una variación en cuanto al proceso que se lleva a cabo para la obtención del producto, considerando que Riofrío (2016) inició mezclando todos los ingredientes que tuvieran una presentación en polvo y luego añadió los ingredientes líquidos, donde se evidencia que la adición de la pulpa de fruta se hizo en la mitad del

proceso y, por último, se adicionó el colorante saborizante y ácido, para llevar al molde, donde se dejó en un reposo de 24 horas. En cambio, en la presente investigación, se inició con la mezcla de la pulpa de fruta, panela, flor de Jamaica, gelatina, vitamina c, hierro, alternando las temperaturas con el fin de no perder las propiedades y obtener una mezcla homogénea que fuera fácil para moldear, dejando en reposo por dos horas, hasta obtener una textura adecuada.

Cabeza et al. (2018) desarrollaron una goma masticable adicionada con hierro y ácido fólico destacando que, para el proceso de elaboración y estandarización, se basaron en la Resolución 3803 del 2016, que establece recomendaciones de ingesta de micronutrientes, como se tuvo en cuenta en la presente investigación, pero, para obtener la formulación final solo se requirió tres ensayos, los cuales se rigieron a la Norma Técnica Colombia (NTC) 5592 para productos alimenticios: gomas, jaleas y masmelos; se escogió uno de ellos, considerando las características sensoriales deseadas. Según la información obtenida, se encontró que en la elaboración de sus gomas adicionan el hierro y el ácido fólico al final y no se someten a temperaturas altas, al igual que en la presente investigación, recalcando una diferencia significativa: el uso y adición de fumarato ferroso, que presenta una buena absorción, pero puede producir efectos secundarios no deseados; por tal razón, en la elaboración de las gomas de remolacha se optó por usar hierro aminoquelado, que también tiene una buena absorción y, menor probabilidad de causar efectos adversos.

Cabeza et al. (2018) estandarizaron los ingredientes para diez gomas, pero no refieren los gramos de cada unidad, empleando: azúcar 37 %, agua 20 %, jarabe de glucosa 27 %, agua 10 %, gelatina sin sabor 6 %, colorante 0,1 %, saborizante 0,2 %, fumarato ferroso 189 mg, ácido fólico 1,6 mg y, dos endulzantes: jarabe de glucosa y azúcar. Ante esto se destaca que, en la elaboración de las gomas de remolacha no se empleó aditivos para el color, conservación o sabor, con el fin de reducir un impacto negativo en la salud del consumidor; el único endulzante que se usó fue panela. Con esto se puede deducir que las gomas de remolacha no tienen tantos componentes químicos, como las otras gomas mencionadas, siendo así, una golosina fortificada más saludable.

Mediante el análisis bromatológico realizado por los laboratorios especializados se puede deducir que la gomita de remolacha tiene un alto contenido de hierro con 76 mg, vitamina C de 626 mg por cada 100 g, cumpliendo con los objetivos establecidos en la investigación, tomando como referente, las recomendaciones de ingesta, energía y nutrientes (RIEN) para un valor promedio de 7,6 del requerimiento de hierro diario, del cual se cubre el 30 % mediante una porción de gomas.

Riofrío (2016) refiere que también cumplió con los objetivos planteados, al no alterar las características sensoriales del producto, teniendo en cuenta el sabor invasivo que tiene el hierro al ser ingerido, recalcando que la adición de dicho

micronutriente no altera el color de las gomas, pero se requiere añadir ciertos ingredientes que puedan ayudar a ocultar su sabor metálico, como se hizo en la presente investigación. Los dos estudios cumplieron con el propósito de brindar un alimento funcional, para proporcionar nutrientes que ayuden a la prevención de enfermedades. Riofrío, en su análisis bromatológico encontró que su producto brinda un aporte energético de 384 kcal en 100 g que, en comparación con las gomas de remolacha fortificadas con hierro, muestra una variación significativa, ya que el aporte del producto es de 170 kcal en 100 g de producto. También se encontró una similitud en el resultado de grasas, con un aporte de 0 g, siendo un aspecto positivo para la salud.

En cuanto al aporte de proteína, las gomas elaboradas por Riofrío (2016) contaron con 5 g en 100 g de porción, mientras que las gomas de remolacha fortificadas con hierro obtuvieron un aporte mayor de 9,6 en 100 gramos, siendo evidente el aporte de proteína más alto, recalcando que la porción diaria no brinda una cantidad considerable para ser referida en el rotulado; por ende, no se puede decir que es una buena fuente de este macronutriente, pero se puede referir que brinda un mínimo aporte en los 100 g del producto. Para carbohidratos, Riofrío presentó un valor de 91 gramos en la misma cantidad de porción, mientras que las gomas de remolacha tuvieron 33 g en 100 gramos, por lo que representan un aporte menor de este macronutriente, siendo un aspecto positivo que resaltan las gomas de remolacha como un producto que no es alto en calorías o carbohidratos. Por otra parte, las gomas de Riofrío no cuentan con fibra dietaría, a diferencia de las gomas de remolacha, que tienen un aporte de 1,2 gramos en 100 gramos, destacando la importancia que tiene la fibra en el organismo del ser humano. Al respecto, Bustos y Medina (2020) refieren que esta tiene un papel importante en el vaciamiento gástrico, tránsito intestinal, expulsión de heces y, cambios de microbiota intestinal; de ahí la importancia de su consumo.

Continuando con los micronutrientes e ingredientes adicionales principales, se encontró que la vitamina C en las gomas de Riofrío (2016) representó un valor de 35 mg en 100 g de producto, mientras que en el análisis bromatológico de las gomas de remolacha se evidenció un valor de 626 mg en 100 g, por lo que representan un valor sumamente alto en comparación al producto anterior. El hierro en las gomas de Riofrío (2016) tuvo un aporte nutricional de 55 mg en 100 g, a diferencia del producto de la presente investigación, que obtuvo un resultado de 76 mg en la misma cantidad de gramos. Al comparar el aporte de las gomas en el mismo gramaje, se deduce que las gomas de remolacha brindan un aporte mayor de hierro, con una diferencia de 21 mg, a las de Riofrío, siendo las gomas de remolacha un producto con mayor aporte de hierro y vitamina C para la población escolar, permitiendo cubrir el 30 % del requerimiento diario de hierro para niños y niñas en edad escolar determinado por las RIEN y, al igual que con la vitamina C, se cubre con el 48 % del aporte diario recomendado para esta población.

Por último, se resalta que para el ácido fólico, uno de los ingredientes principales de la investigación de Riofrío, en su análisis obtuvo un valor de 264 µg en 100 gramos, a diferencia de las gomas de remolacha fortificadas con hierro, que lograron 21 µg en 100 gramos; sin embargo, se debe tener en cuenta que en la elaboración de Riofrío, este micronutriente se adiciona al igual que el hierro y la vitamina C, a manera de fortificación o enriquecimiento; por eso su valor fue alto, a diferencia de las gomas de remolacha, donde no se hizo la adición específica de ácido fólico.

Cabeza et al. (2018), quienes elaboraron las gomas con adición de hierro y ácido fólico, no demostraron específicamente la determinación de la cantidad de calorías, macronutrientes y micronutrientes presentes en las gomas mediante un análisis, siendo un factor que pone en duda el aporte nutricional del producto. En cuanto a similitudes de las investigaciones, se puede decir que ambos tipos de gomas tienen una cantidad de azúcar que está dentro de los parámetros establecidos por la norma NTC 5592 y, referente a la diferenciación, se observa que las gomas de remolacha tienen una humedad mayor a las que elaboraron Cabeza et al. Se puede deducir entonces, que dicha humedad influye en el tiempo de vida útil del producto, debido a que las gomas de hierro y ácido fólico refrigeradas con un empaque al vacío, pueden ser consumidas hasta 60 días después, mientras que las gomas de remolacha presentaron una vida útil de 30 días en refrigeración, almacenadas en bolsas herméticas, considerando que para su elaboración no se usa conservantes químicos agregados.

En el caso de las gomas de mora fortificadas con calcio, desarrolladas por Pasquel (2013), que tiene como ingredientes gelatina, glucosa, sorbitol, sacarosa, agua, pulpa de mora, carbonato de calcio, sorbato de potasio y saborizante sabor a mora, se observó que, bajo condiciones óptimas del producto por medio de fundas de polipropileno monorientado y refrigeración, se pudo obtener una vida útil de hasta dos meses, siendo una opción que se podría aplicar en la presente investigación para extender su duración.

Para la elaboración de las gomas, si se desea usar la cantidad mínima de químicos, como endulzantes, saborizantes, colorantes, conservantes, es necesario emplear ingredientes naturales que brinden características similares a las que se obtiene por dichos productos; por ende, en la investigación actual se empleó ocho ingredientes, los cuales fueron agregados para conseguir las características deseadas para las gomas; y, para su conservación se requiere de refrigeración, para alargar su vida útil.

El análisis sensorial del producto de Cabeza et al. (2018) se hizo con la participación de 43 niños y niñas en edad escolar, de la misma forma que en la presente investigación, diferenciando la cantidad de la población, ya que para realizar el test de las gomas de remolacha se tuvo en cuenta la participación de 72 niños, recalcando un 5 % de margen de error según la fórmula empleada. En

las dos investigaciones fue necesario tener un consentimiento informado de los padres de familia, para que cada niño o niña evaluara el producto por medio de un test hedónico, recalcando que Cabeza et al. utilizaron unas puntuaciones del 1 al 5, siendo 1 'La odié' y 5 'Me encantó', representados por caras animadas, encontrando que el 63 % de los evaluadores otorgó la máxima puntuación a 'Me encantó' y el 21 % asignó puntuación baja a 'La odié'. En el caso del test hedónico de las gomas de remolacha fortificadas con hierro y enriquecidas con vitamina C se hizo uso de las opciones, 'Me gusta', 'No me gusta', 'Ni me gusta ni me disgusta', representadas también por caras animadas, pero se resalta que la población evaluada refirió en un 97,2 % la opción de 'Me gusta', dando a entender que el producto tuvo una alta aceptabilidad como resultado final de las pruebas sensoriales.

De forma similar, Riofrío (2016) informa que, para su investigación de gomas con base en pulpa de remolacha, las pruebas de aceptabilidad y el análisis sensorial fueron positivas, ya que la escala hedónica utilizada tuvo una puntuación de 8.1 evaluando rangos de 0 a 10, siendo 0 no aceptable y 10 muy aceptable. Se aclara que, en esta investigación, para la aceptabilidad se empleó dos tipos de muestras: una con saborizante de mora y la otra con el sabor natural de la remolacha; por eso, la muestra de mayor aceptabilidad fue la del saborizante y, la muestra natural no tuvo una aceptabilidad significativa que le permitiera sobresalir. Al comparar esta gomita con la de la investigación presente, se aprecia que los dos productos tuvieron un impacto positivo, por lo que se deduce que ambos tendrían viabilidad en el mercado.

Finalmente, al considerar el costo de productos similares con el mismo objetivo nutricional que se ofrece en el mercado, la empresa Piping Rock presenta unas gomas con características similares, compuestas a base de uva, hierro esencial, vitamina C y zinc, en presentación de 60 unidades a un precio de $70.000 pesos colombianos, destacando que es un valor elevado que dificulta el acceso a este producto y a sus beneficios. Asimismo, se puede encontrar en el mercado gomas fortificadas con hierro, pero a un alto costo; por ende, se brinda una alternativa de gomas más asequible económicamente, que aportan un 30 % del requerimiento diario de hierro, elaboradas con ingredientes naturales y regionales, con el fin de apoyar la producción local nariñense; las gomas de remolacha vienen en una presentación de 100 unidades por un valor neto de $14.600 pesos colombianos, siendo un precio bastante económico en comparación de los productos similares.

Pese a que la goma de remolacha es catalogada como un dulce o golosina, se resalta su valor nutricional y su elaboración a partir de ingredientes naturales, recalcando el aporte de hierro y vitamina C que brinda, el cual está orientado a disminuir el déficit, de suerte que, junto con la alimentación, se pueda combatir enfermedades relacionadas con dicha deficiencia.

## Conclusiones

Las gomas de remolacha brindan como principales micronutrientes, hierro y vitamina C, cubriendo un 30 % (2,3 mg) del valor de referencia diario de hierro recomendado por las RIEN y, un 63 % (19 mg) del valor de referencia de vitamina C, aporte significativo que puede contribuir y generar beneficios para sobrellevar el déficit de este micronutriente presentado en los niños y niñas de edad escolar.

Este producto innovador es natural, al no contener conservantes, saborizantes ni colorantes artificiales, los cuales son empleados en la creación de productos similares que actualmente se halla en el mercado; además, impulsa la agricultura al adquirir para su elaboración, la materia prima de los campesinos que trabajan en la región, con el fin de obtener un producto de calidad.

Para terminar, se realizó un test hedónico para la población escolar, con el fin de medir la aceptabilidad del producto, la cual resultó positiva al ser aprobada por 72 niños y niñas entre los 8 y 10 años de edad, provenientes de la Institución Educativa San Juan Bautista del municipio de Santacruz Guachavés, ubicado en el departamento de Nariño, quienes contaron con el consentimiento de sus padres o acudientes para probar el producto. Se resalta que, si bien esta fue la población límite, este tipo de producto puede ser consumido por los adultos de todas las edades.

# Referencias

Asociación Colombiana de Salud Pública. (2021). Impacto en salud pública del consumo de bebidas endulzadas y productos comestibles ultra procesados. content/uploads/2021/02/c%81blicaproductoscomestiblesultraprocesadosybebidasazucaradasasociacio%cc%81ncolombianadesaludpu%cc%81blica15-02-2021.pdf

Bustos, A. y Medina, A. (2020). Recomendaciones y efectos de la fibra dietética en niños. *Revista Chilena de Nutrición, 47*(3), 457-462. https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000300457

Cabeza, C., De la Hoz, J. y Serrano, S. (2018). *Desarrollo de una goma masticable adicionada con hierro y ácido fólico* [Tesis de Pregrado, Universidad del Sinú]. http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/228

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2015). ENSIN: Encuesta nacional de la situación nutricional. https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional

Pasquel, B. A. (2013). *Desarrollo de una gomita masticable de mora (Rubus Glaucus) fortificada con carbonato de calcio* [Tesis de Pregrado, Universidad San Francisco de Quito]. https://core.ac.uk/download/pdf/147381419.pdf

Porras, G. (2017). *Formulación de gomitas masticables a base de jengibre, su aceptabilidad y percepción de los efectos en pacientes oncológicos* [Tesis de Pregrado, Universidad Rafael Landivar]. http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/09/15/Porras-Genesis.pdf

Resolución 5109 de 2005. (2005, 29 de diciembre). Ministerio de la Protección Social. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion%205109%20de%202005.pdf

Resolución 3803 de 2016. (2016, 22 de agosto). Ministerio de Salud y Protección Social. Salud y Protección Social.

Resolución 810 de 2021. (2021, 16 de junio). Ministerio de Salud y Protección Social. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20810de%202021.pdf

Riofrío, D. A. (2016). *Elaboración de gomas en base a pulpa de remolacha (Beta vulgaris L)* [Tesis de Pregrado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789

# Capítulo 4

# Estrés, depresión y ansiedad en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19[18]

**Adriana Irene Chamorro Ruiz**[19]

**Jorge Andrés López Eraso**[20]

**Paola Andrea Ayala-Burbano**[21]

**Cítese como**: Chamorro-Ruiz, A. I., López-Eraso, J. A. y Ayala-Burbano P. A. (2024). Estrés, depresión y ansiedad en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 59-75). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c278

## Introducción

La crisis mundial, producto de la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2, provocó un impacto generalizado en una serie de sectores de la sociedad, incluyendo la educación, que llevó a repensar los supuestos sobre esta, incluyendo la educación superior (ES) (Rapanta et al., 2021). En este sentido, el sistema educativo enfrentó una serie de modificaciones que incluyeron la adaptación de los currículos, la

[18] Capítulo resultado de la investigación titulada: *Contingencia sanitaria y su impacto en la educación virtual superior en la Universidad Mariana periodo 2020-2021*, del programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía año 2022-2023

[19] Magíster en Epidemiología. Instrumentadora Quirúrgica. Profesora investigadora de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana.

[20] Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia. Profesor investigador de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana.

[21] Doctora en Ciencias. Magíster en Genética Evolutiva y Biología Molecular. Bióloga. Profesora investigadora del programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana.

búsqueda de estrategias de enseñanza para motivar a los estudiantes e incluso, la revisión de las formas de evaluación del trabajo (Ashour et al., 2021; Jandrić et al., 2022; Melo et al., 2021). Es este contexto, las instituciones educativas de todo el mundo, fueron inesperadamente obligadas a iniciar una enseñanza remota en todas las disciplinas y en todos los niveles y, a desarrollar una mayor capacidad a través de nuevas tecnologías que cuentan con características propias en cuanto a espacios, tiempos, comunicación e interacción (Ashour et al., 2021).

El cese de las instituciones educativas y los cambios en los métodos de enseñanza y aprendizaje resultaron en un impacto en las habilidades cognitivas y no cognitivas de los estudiantes, debido principalmente a la disminución del tiempo dedicado al aprendizaje, las modificaciones en la forma como los estudiantes interactúan, un aumento en las disparidades en el acceso y los logros educativos, así como la aparición de trastornos emocionales (Di Pietro et al., 2020; Melo et al., 2021).

Trastornos del estado de ánimo como la ansiedad, tristeza, rabia, irritabilidad y estrés, han sido observados específicamente durante los períodos de cuarentena en muchas investigaciones (Ramij y Sultana, 2020; Sifat, 2021). Estos trastornos tienen el potencial de afectar negativamente la calidad de vida y el desempeño académico, manifestándose en una disminución de la empatía, dificultades en las relaciones interpersonales, baja autoconfianza e incluso pensamientos suicidas (January et al., 2018; Mofatteh, 2021). Durante el brote de SARS, muchos investigadores estudiaron el impacto psicológico en la comunidad no infectada y revelaron morbilidades psiquiátricas significativas que asociaron con una edad más joven y un aumento de la autoculpabilidad (Sim et al., 2010; Wang et al., 2020). Otros autores encontraron recientemente que, durante el brote de COVID-19, los estudiantes universitarios sufrieron trastorno de estrés postraumático, ira, miedo, tristeza, nerviosismo y trastornos emocionales (Al-Rabiaah et al., 2020; Brooks et al., 2020; Cao et al., 2020).

Considerando que los jóvenes universitarios enfrentan diversos factores de riesgo durante su paso por la universidad y, que estos aumentaron debido al confinamiento ocasionado por la crisis sanitaria, el propósito de esta investigación fue evaluar los niveles de depresión, ansiedad y estrés experimentados por los estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Mariana, como consecuencia de la 'cuarentena en el hogar' y el brote de COVID-19. Así, se identificó la asociación entre depresión, ansiedad y estrés con variables demográficas. Los hallazgos obtenidos proporcionan información valiosa sobre el estado de salud mental de los estudiantes, lo cual sirve como punto de partida para desarrollar estrategias y programas de intervención que prevengan el deterioro de la calidad de vida y el rendimiento académico de los futuros profesionales.

## Materiales y métodos

Se empleó un diseño descriptivo, transversal, cuantitativo y correlacional para medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de la Universidad Mariana en Pasto, Nariño, Colombia. La población de estudio correspondió a los estudiantes de pregrado y posgrado matriculados en el año académico 2020-2021, totalizando 6.776. El tamaño mínimo de muestra requerido fue de 364 participantes con un intervalo de confianza del 95 %, la cual fue calculada mediante el software de decisión Analyst STATS versión 2.0.

El instrumento de recolección de información incluyó variables sociodemográficas como: edad, sexo, estado civil, estrato socioeconómico y, la versión corta de DASS-21.1, instrumento psicométrico desarrollado y validado por el Laboratorio de Psicología Clínica de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz. El DASS-21 está compuesto por tres subescalas diseñadas para medir los estados emocionales negativos de depresión, ansiedad y estrés. Cada subescala consta de 14 ítems y cada ítem está dividido en subescalas de 2-5 ítems. La escala de depresión evaluó disforia, desesperanza, devaluación de la vida, autodesprecio, falta de interés/implicación, anhedonia e inercia. Por otra parte, la escala de ansiedad evaluó la excitación autonómica, los efectos sobre el músculo esquelético, la ansiedad situacional y la experiencia subjetiva del afecto ansioso. Finalmente, la escala de estrés es sensible a los niveles de excitación crónica inespecífica y evaluó la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa y la facilidad para enfadarse/agitarse, irritarse/reaccionar excesiva e impacientemente.

**Tabla 1**

*Clasificación versión corta de la escala DASS-21*

| | Depresión | Ansiedad | Estrés |
|---|---|---|---|
| Normal | 0-5 | 0-3 | 0-7 |
| Leve | 5-6 | 4 | 8-9 |
| Moderada | 7-10 | 5-7 | 10-12 |
| Severa | 11-13 | 8-9 | 13-16 |
| Extremadamente severa | 14+ | 10+ | 17+ |

La recopilación de la información se llevó a cabo a través de una encuesta en línea desarrollada en Google Forms (Google LLC, EE. UU.), durante el período de 'cuarentena domiciliaria' desde el 17 de abril hasta el 21 abril de 2020. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Mariana. Se solicitó a los participantes la firma del consentimiento informado; los datos personales fueron tratados de forma confidencial, dado que se recopiló información de identificación para promover la confidencialidad de los participantes.

Los datos fueron analizados con el programa *Statistical Package for Social Sciences* (IBM-SPSS v 24). Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución de los datos. La descripción de las características de la muestra se realizó mediante estadísticas descriptivas. Para analizar las diferencias en las puntuaciones promedio de depresión, ansiedad y estrés con relación a variables demográficas, educativas y de estilo de vida, se llevó a cabo un análisis bivariado utilizando la prueba t. Se utilizó la correlación de Rho de Spearman para detectar las correlaciones entre la depresión, la ansiedad y el estrés con las variables de edad y estrato socioeconómico.

## Resultados

### Datos demográficos

La muestra estuvo constituida por 352 estudiantes de pregrado y posgrados, de los cuales 218 (61,9 %) eran del sexo femenino y 134 (38,0 %) de sexo masculino (Tabla 2). La media de la edad de los participantes osciló entre 16 y 30 años con una media entre 20 y 23 años. En cuanto al estado civil, el 93,44 % de la población es soltero, mientras que el 3,13 % es casado y el 3,41 % manifestó estar en unión libre. El estrato socioeconómico predominante en los participantes fue bajo (75.3, N=265) (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Caracterización de los participantes (N = 352)*

| Variable | N | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| **Género** | | |
| Femenino | 218 | 61.93 |
| Masculino | 134 | 38.06 |
| **Estado civil** | | |
| Soltero | 328 | 93.44 |
| Casado | 11 | 3.13 |
| Unión Libre | 12 | 3.41 |
| **Estrato socioeconómico** | | |
| Bajo | 265 | 75.3 |
| Medio | 81 | 23.0 |
| **Alto** | 6 | 1.70 |

**Factores asociados al estrés, ansiedad y depresión en la población estudiantil de la Universidad Mariana**

El rendimiento académico, el nivel de comprensión acerca de los diferentes temas vistos en medio de la virtualidad, el incremento de las actividades domésticas en contingencia por el confinamiento, el tiempo dedicado a las actividades estudiantiles y la interacción social con otras personas, parecen factores desencadenantes del estrés, ansiedad y depresión. En este sentido, nuestros resultados mostraron que el 33,2 % (N=117) de la población estudiantil analizada manifestó haber sido afectada negativamente por la contingencia sanitaria en su rendimiento académico, de los cuales, el 7,7 % (N=27) prorrogó un semestre por la crisis sanitaria (Tabla 3). Sin embargo, los resultados relacionados con la comprensión de las diferentes temáticas estudiantiles vistas mediante la virtualidad mostraron que, apenas el 21,9 % (N=77) de ellos manifestó presentar dificultad en el aprendizaje (Tabla 3).

**Tabla 3**

*Frecuencia de estudiantes que se vieron afectados en cuanto al rendimiento académico, nivel de comprensión acerca de los diferentes temas vistos en medio de la virtualidad, incremento de las actividades domésticas, tiempo dedicado a las actividades estudiantiles e interacciones sociales*

| | **Afectación del rendimiento académico** | |
|---|---|---|
| | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Sí | 117 | 33.20 |
| No | 235 | 6680 |
| Total | 352 | 100 |
| | **Estudiantes que prorrogaron** | |
| | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Sí | 30 | 8,5 |
| No | 322 | 91,5 |
| Total | 352 | 100 |
| | **Nivel de comprensión** | |
| | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Negativo | 77 | 21.9 |
| Positivo | 83 | 23.6 |
| Neutral | 192 | 54.5 |
| Total | 352 | 100 |

| | Actividades domésticas | |
|---|---|---|
| | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Dificultad | 267 | 75.9 |
| Sin dificultad | 15 | 4.3 |
| Neutro | 70 | 19.9 |
| Total | 352 | 100 |
| | **Tiempo dedicado a otras actividades** | |
| | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Menos que antes | 54 | 15.3 |
| Más que antes | 84 | 24 |
| Sin cambios | 214 | 61 |
| Total | 352 | 100 |

Aunque no se discriminó las actividades domésticas, los resultados mostraron que estas incrementaron en un 75,9 % de los participantes, quienes además manifestaron tener dificultad en estudiar y llevarlas a cabo. Por otro lado, se puede evidenciar que el 61 % de los participantes, manifestó no dedicar tiempo a otras actividades diferentes, mientras que el 24 % de la comunidad estudiantil dijo invertir su tiempo en otras actividades diferentes a las que comúnmente realizaba antes de la pandemia. Por otra parte, el 15,3 % expresó gastar menos tiempo en las actividades realizadas.

Con relación a las interacciones sociales en el confinamiento, un 32,4 % (N=114) afirmó que hubo una disminución en las relaciones personales con los amigos fuera y, un 28,1 % (N=99) dentro de la universidad desde que comenzó la crisis sanitaria producto del COVID-19. Sin embargo, el 23,3 % indicó que las interacciones sociales aumentaron con relación al uso de plataformas, redes y dispositivos tecnológicos de comunicación, al comparar con la presencialidad (Tabla 4).

**Tabla 4**

*Frecuencia de estudiantes que se vieron afectados con relación a las interacciones sociales*

| | Interacciones sociales | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Profesores | | Amigos fuera de la universidad | | Amigos de la universidad | | Familia | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Menos que antes | 104 | 29.5 | 114 | 32.4 | 99 | 28.1 | 68 | 19.3 |
| Considerablemente menos que antes | 9 | 2.6 | 15 | 4.3 | 17 | 4.8 | 15 | 4.3 |
| Igual que antes | 123 | 34.9 | 119 | 33.8 | 123 | 34.9 | 132 | 37.5 |
| Más que antes | 99 | 28.1 | 83 | 23.6 | 96 | 27.3 | 102 | 29.0 |
| Considerablemente más que antes | 17 | 4.8 | 21 | 6.0 | 17 | 4.8 | 35 | 9.9 |
| Total | 352 | 100 | 352 | 100 | 352 | 100 | 352 | 100 |

**Niveles y prevalencia de la depresión, ansiedad y estrés**

Las puntuaciones medias de estrés, ansiedad y depresión fueron clasificadas como normales (media = 5,4; SD= 5,0; media = 3.94, SD= 4,8; media = 4,5, SD= 5,1); muestran que la puntuación media para la ansiedad fue clasificada como leve (media = 3,9, SD= 4,8). Las prevalencias de estrés, ansiedad y estrés en los diferentes niveles fueron: 25,3 %, 42,0% y 40,0,7 %, respectivamente (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Puntuaciones medias y porcentajes de prevalencia por niveles de estrés, ansiedad y depresión de acuerdo con la escala DASS-21 (N =352)*

| | Media | Normal (%) | Leve (%) | Moderado (%) | Severo (%) | Extremadamente severo (%) | Prevalencia (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Estrés** | 5,40 | 74,7 | 6,8 | 8,5 | 6,3 | 3,7 | 25,3 |
| **Ansiedad** | 3,94 | 58,0 | 8,0 | 20,0 | 4,0 | 10,0 | 42,0 |
| **Depresión** | 4,5 | 60,0 | 7,0 | 17,0 | 6,0 | 10,0 | 40,0 |

Nota. Se indica las puntuaciones de cada subescala clasificadas en cinco niveles de acuerdo con la escala DASS-21: Normal, Leve, Moderado, Grave y Extremadamente grave. Para la subescala 'Estrés' la puntuación utilizada fue: normal; 8-9 estrés leve; 10-12 estrés moderado; 13-16 estrés severo; 17 o más, estrés extremadamente severo. Para la subescala 'Ansiedad' la puntuación utilizada fue: 4 ansiedad leve; 5-7 ansiedad moderada; 8-9 ansiedad severa; 10 o más, ansiedad extremadamente severa. Para la subescala 'Depresión', la puntuación utilizada fue: 5-6 depresión leve; 7-10 depresión moderada; 11-13 depresión severa; 14 o más, depresión extremadamente severa.

**Asociaciones de ansiedad, estrés y depresión, con las variables demográficas**

Los resultados del análisis de correlación mostraron que existe una correlación negativa entre la edad y la depresión y, el estrato socioeconómico y la depresión. Estos datos demuestran que la prevalencia de la depresión disminuye a medida que las personas envejecen; es decir, es menos común, en comparación con los grupos de edad más jóvenes.

Con respecto al estrato socioeconómico, se considera que las personas con un estatus socioeconómico más bajo tienen una mayor probabilidad de experimentar depresión, en comparación con aquellas de estatus socioeconómico más alto. Para la variable 'Estrés', también se observó diferencias estadísticamente significancias entre esta y el estrato socioeconómico. Finalmente, para la variable 'Ansiedad', no se encontró correlación significativa con ninguna de las variables demográficas asociadas (Tabla 6).

**Tabla 6**

*Asociaciones de depresión, ansiedad y estrés con la demografía (N = 352)*

| Variable | Estrés | | Ansiedad | | Depresión | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estadístico | *p* | Estadístico | *p* | Estadístico | *p* |
| Edad | -0.081 | 0.13 | -0,046 | 0,39 | -0.105* | 0.05 |
| Estrato Socioeconómico | 0.115* | 0.031 | 0,092 | 0,085 | 0.146** | 0.006 |

## Discusión

Este estudio representa la primera investigación que aborda los aspectos psicológicos de los estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Mariana con relación a la crisis sanitaria que resultó en un bloqueo global y una cuarentena domiciliaria durante la pandemia causada por el COVID-19.

Los trastornos del estado de ánimo como la ansiedad, tristeza, ira e irritabilidad han sido observados durante los períodos de cuarentena en muchas investigaciones, los cuales han tenido múltiples factores desencadenantes (Shabbir et al., 2022). En este sentido, observamos que el rendimiento académico, el nivel de comprensión acerca de los diferentes temas vistos en medio de la virtualidad, el incremento de las actividades domésticas en contingencia por el confinamiento, el tiempo dedicado a las actividades estudiantiles y la interacción social con otras personas fueron afectados y parecen ser factores desencadenantes del estrés, ansiedad y depresión.

Con respecto al rendimiento académico, parte de la población analizada expresó haber sido afectada negativamente por el confinamiento; incluso, este factor fue la principal causa para que algunos de los estudiantes hayan pedido prorrogar el semestre. De acuerdo con el estudio de Fenollar et al. (2007), el desempeño académico de los estudiantes universitarios es un aspecto fundamental dentro del ámbito de la educación superior; esto se debe a que existen diversos factores, como: actitudinales, psicológicos y contextuales, que están asociados al éxito académico (Bustamante-Ara et al., 2022; Fenollar et al., 2007; Pérez-López e Ibarrondo-Dávila, 2020). En el contexto de Colombia, una investigación llevada a cabo por Melo et al. (2021) reveló que, en el ámbito de la educación superior, se ha observado una disminución en el número de estudiantes matriculados, acompañada de un incremento en la deuda de las universidades privadas. Además, se notó un aumento de las tasas de deserción y repitencia escolar, así como una agudización de las brechas en los resultados de las pruebas Saber Pro, teniendo en cuenta diferentes características socioeconómicas de los estudiantes.

Por otra parte, los resultados relacionados con la comprensión de las diferentes temáticas estudiantiles cursadas a través la virtualidad, mostraron que apenas

una pequeña parte de los estudiantes (21,9 % N=77) presentaba dificultad en el aprendizaje. Algunos estudios resaltan que, es probable que los resultados de los estudiantes de educación superior no hayan sido afectados en forma considerable con la virtualidad, gracias a una mejor adaptación a las nuevas formas de enseñanza por parte de estos, contrariamente a lo observado en la educación básica y primaria (El Said, 2021; Melo et al., 2021).

Sin embargo, el mayor inconveniente reportado asociado a la educación virtualidad, fue el aislamiento al que los estudiantes fueron sometidos, puesto que la interacción con el docente y/o compañeros fue escasa, además de la dificultad para acceder a los recursos educativos (Tichapondwa y Tau, 2009). Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en este estudio, los cuales indicaron que un tercio, es decir, el 33,2 % (N=117) de los estudiantes evaluados, informaron que la crisis sanitaria tuvo un impacto negativo en su desempeño académico.

En cuanto a las consecuencias generadas por la pandemia, también se debe destacar las medidas de contención en la vida cotidiana de las familias, las cuales han sido importantes y han modificado la dinámica familiar de manera significativa (Sanz y Pérez, 2021). En este sentido, los resultados mostraron que hubo un aumento significativo en dichas actividades (75,9 %), sobre todo en mujeres, quienes manifestaron tener dificultad en estudiar y llevar a cabo estas actividades. Según estos autores, estos resultados reafirman la desigualdad de género en el reparto de las tareas domésticas, tanto en la situación anterior a la pandemia en 2019, como en el período de confinamiento en 2020.

La reclusión en el hogar de ambos convivientes no solo no ha modificado las prácticas anteriores, sino que confirma la hipótesis de que han sido las mujeres quienes han asumido la mayoría de las tareas (Alon et al., 2020; Gonzales & Cuenca, 2020). En este sentido, recientemente algunos autores evidencian los impactos de la desigualdad de género causados por la COVID-19 en diferentes países, los cuales han destacado que son las mujeres quienes pasaron más tiempo ejerciendo labores de cuidado no remuneradas que los hombres y, que es más probable que sea la madre y no el padre, quien reduzca su jornada laboral para aumentar el tiempo en el cuidado de los niños y ayudar con la educación en línea (Xue y McMunn, 2021). La información presentada en este estudio evidencia que, a pesar de no haberse discriminado las labores domésticas realizadas por los participantes, fueron las mujeres quienes soportaron la carga más significativa en lo que respecta a las responsabilidades del hogar, lo que tuvo un impacto negativo en su rendimiento académico.

Respecto a las interacciones sociales, este estudio mostró que, aunque la mayoría de participantes no manifestó inicialmente cambios con relación a esta variable, una fracción de los estudiantes sí expresó una disminución en las relaciones personales desde que comenzó la crisis sanitaria (26,7 %). De acuerdo

con Castro et al. (2021), las transformaciones repentinas y sorpresivas, junto con las dinámicas generadas por el confinamiento, tuvieron un impacto significativo en la subjetividad y en las formas de establecer vínculos sociales; así, la pandemia constituyó un acontecimiento que cambió las prácticas de relación, cuidado y, la manera de vincularse con los demás, transformando la forma de convivir, llevando a la construcción de nuevas formas de relacionarse con los demás (Castro et al., 2021; Robles y Sato, 2020). Se ha reportado que la brusca interrupción de las relaciones sociales fuera del ámbito familiar ha ocasionado un considerable sufrimiento y ha provocado un retroceso en los procesos de independencia de los estudiantes universitarios (Castro et al., 2021). De acuerdo con la información proporcionada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), el aislamiento social ha sido identificado como uno de los principales factores desencadenantes del incremento en trastornos del estado de ánimo, tales como depresión, ansiedad, tristeza, ira, irritabilidad y estrés.

En este contexto, aunque la crisis sanitaria representó un desafío inicial para todos, ciertos subgrupos de la población, como los estudiantes universitarios, enfrentaron un mayor riesgo de experimentar problemas de salud mental (Wang et al., 2020). Aunque nuestro estudio evidenció que los estudiantes universitarios sufren un nivel de ansiedad, estrés y ansiedad normal y leve, la prevalencia de estas tres variables es más alta que los niveles típicos en circunstancias ordinarias.

Los datos relacionados con la prevalencia de ansiedad y depresión evidencian que existe un nivel de síntomas severos de ansiedad y depresión en los participantes (42,0 % y 40,0 %, respectivamente). Estos resultados pueden deberse a las repentinas y abrumadoras tareas y sesiones académicas en línea, añadidas a la aprehensión social por la letalidad y el brote de COVID-19 (Hamaideh et al., 2022). Además, la implementación de nuevos métodos educativos en todos los niveles, llevó a un cambio de esquema de aprendizaje, generando estrés y/o ansiedad.

Por otra parte, los estudiantes universitarios pueden sufrir ansiedad como una reacción debido a múltiples factores como el fracaso o las evaluaciones de su aprendizaje (Cooper et al., 2018). Es así como los estudiantes con trastorno de ansiedad, por lo general, exhiben falta de interés en el aprendizaje y, por lo tanto, bajo rendimiento académico (Vitasari et al., 2010). Estudios realizados previamente muestran que, la salud mental ante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19, fue afectada de manera significativa, puesto que el 27 % de la muestra empleada reportó sentir ansiedad y, el 15 %, depresión (Rajkumar, 2020).

Además, este estudio también mostró que el estrato socioeconómico de los estudiantes puede ser considerado un factor que influye significativamente en su bienestar psicológico, puesto que se observó una correlación entre esta variable y el estrés y la depresión. Estos datos concuerdan con los encontrados por Arrieta et al. (2012) quienes, en un estudio realizado con universitarios colombianos notaron

que, los que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos, evidenciaban mayor sintomatología ansiosa. Según Ferrel et al. (2021), el estrato socioeconómico aparece como un factor desencadenante para los trastornos de estado de ánimo dado que, a menor estrato socioeconómico, mayor nivel de depresión y ansiedad. Además, algunos estudios sugieren que la prevalencia de sintomatología depresiva supera el 20 % y que los universitarios pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos presentan mayores niveles de depresión (Ferrel et al., 2011; Pego-Pérez et al., 2018). En cuanto a la edad y los trastornos del estado de ánimo, los hallazgos de esta investigación coinciden con los resultados encontrados por Miranda et al. (2000) y Ferrel et al. (2011), quienes indican que la edad está directamente relacionada con el desarrollo de la depresión y la ansiedad, siendo más prevalente en edades comprendidas entre los 18 y 24 años, aunque también pueden persistir hasta la edad adulta (Miranda et al., 2000).

Aunque los resultados obtenidos en este estudio no mostraron una asociación con otras características clínicas de episodios depresivos y ansiosos, es notable la prevalencia encontrada con relación a las variables de estrés, ansiedad y depresión. En este sentido, la importancia de esta investigación radica en proporcionar una evidencia significativa de síntomas ansiosos, depresivos y estresantes en estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Mariana, lo que constituye un acercamiento al conocimiento de su estado de salud mental. A partir de lo expuesto, podemos inferir que los estudiantes universitarios, en general, son considerados un grupo vulnerable para el desarrollo de trastornos del estado de ánimo y, que las presiones sociales y académicas, como las provocadas por la situación de contingencia sanitaria, podrían agravar los síntomas asociados a dichos trastornos.

Finalmente, los hallazgos obtenidos en este estudio permiten sugerir la necesidad de implementar acciones de prevención por parte de la institución tanto a nivel de investigación, como de intervención, con el principal objetivo de dar acompañamiento a los estudiantes en cuanto a las conductas que pueden abarcar deserciones, reiteradas crisis de ansiedad y, hasta intento o, actos suicidas.

## Conclusiones

Los resultados de este estudio evidencian que el bienestar de los estudiantes universitarios está estrechamente relacionado con su salud mental.

El rendimiento académico, el nivel de comprensión acerca de los diferentes temas vistos en medio de la virtualidad, el incremento de las actividades domésticas en contingencia por el confinamiento, el tiempo dedicado a las actividades estudiantiles y la interacción social con otras personas fueron afectados y, parecen ser los factores desencadenantes del estrés, la ansiedad y la depresión.

Si bien la mayor parte de los participantes de esta investigación mostró niveles normales de estrés, ansiedad y depresión, se observó una prevalencia moderada, con relación a ansiedad y depresión, lo que nos permite inferir que algunos estudiantes estaban experimentando dificultades en su salud mental, probablemente antes del confinamiento.

El estrato socioeconómico de los estudiantes puede ser considerado un factor que influye significativamente en su bienestar psicológico, puesto que se evidenció una correlación negativa entre esta variable y el estrés y la depresión. Así mismo, la edad tiene relación directa con el desarrollo de depresión y ansiedad, siendo los 18 y los 24 años, las edades de mayor prevalencia de estos trastornos, aunque puede extenderse hasta la adultez.

En consecuencia, se hace evidente la necesidad de realizar pruebas de detección en estudiantes universitarios al comienzo de su trayectoria académica, con el propósito de identificar factores de riesgo. Asimismo, es crucial implementar programas de prevención de salud mental de forma continua a nivel institucional, con el objetivo de detectar tempranamente este tipo de trastornos.

# Referencias

Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). The Impact of COVID-19 on Gender Equality. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26947/w26947.pdf

Al-Rabiaah, A., Temsah, M. H., Al-Eyadhy, A. A., Hasan, G. M., Al-Zamil, F., Al-Subaie, S., Alsohime, F., Jamal, A., Alhaboob, A., Al-Saadi, B., & Somily, A. M. (2020). Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus (MERS-CoV) associated stress among medical students at a university teaching hospital in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*, *13*(5), 687-691. https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.01.005

Arrieta, K., Díaz, S. y Gonzáles, F. (2012). Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de odontología: prevalencia y factores relacionados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, *42*(2), 173-181. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80629187004

Ashour, S., El-Refae, G. A., & Zaitoun, E. A. (2021). Post-pandemic higher education: Perspectives from university leaders and educational experts in the United Arab Emirates. *Higher Education for the Future*, *8*(2), 219-238. https://doi.org/10.1177/23476311211007261

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet, 395*(Issue 10227), 912-920. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8

Bustamante-Ara, N., Russell, J., Godoy-Cumillaf, A., Merellano-Navarro, E., & Uribe, N. (2022). Academic performance, physical activity, sleep and gender in university students during the pandemic-2020. *Cultura, Ciencia y Deporte*, *17*(53), 109-131. https://doi.org/10.12800/ccd.v17i53.1897

Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, *287*. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934

Castro, N. E., Sosa, K., Franco, J. D., Espinosa, J., Herrera, P., Ziadé, D., Ladino, S., Suárez, J., Velasco, N., Rodríguez, N. y Ascanio, P. (2021). Interacciones sociales, espacio-tiempo y subjetividad de los estudiantes universitarios durante el confinamiento. *Tramas. Subjetividad y Procesos Sociales, 32*(56), 169-216.

Cooper, K. M., Downing, V. R., & Brownell, S. E. (2018). The influence of active learning practices on student anxiety in large-enrollment college science classrooms. *International Journal of STEM Education*, *5*(1). https://doi.org/10.1186/s40594-018-0123-6

Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński, Z., Mazza, J., & European Commission Joint Research Centre. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: reflections based on the existing literature and recent international datasets.* https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc121071.html

El Said, G. R. (2021). How did the COVID-19 pandemic affect higher education learning experience? An empirical investigation of learners' academic performance at a university in a developing country. *Advances in Human-Computer Interaction*, *2021*, 1-10. https://doi.org/10.1155/2021/6649524

Fenollar, P., Román, S., & Cuestas, P. J. (2007). University students' academic performance: An integrative conceptual framework and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, *77*(4), 873-891. https://doi.org/10.1348/000709907X189118

Ferrel, R. F., Barros, A. C. y Hernández, O. (2011). Depresión y factores sociodemográficos asociados en estudiantes universitarios de ciencias de la salud de una universidad pública (Colombia). *Psicología desde El Caribe,* (27), 40-60.

Gonzales, M. J. y Cuenca, C. (2020). Pandemia sanitaria y doméstica. El reparto de las tareas del hogar en tiempos del COVID-19. *Revista de Ciencias Sociales*, *26*(4), 28-34. https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34644

Hamaideh, S. H., Al-Modallal, H., Tanash, M., & Hamdan-Mansour, A. (2022). Depression, anxiety, and stress among undergraduate students during COVID-19 outbreak and 'home-quarantine'. *Nursing Open*, *9*(2), 1423-1431. https://doi.org/10.1002/nop2.918

Jandrić, P., Martinez, A. F., Reitz, C., Jackson, L., Grauslund, D., Hayes, D., Lukoko, H. O., Hogan, M., Mozelius, P., Arantes, J. A., Levinson, P., Ozoliņš, J. J., Kirylo, J. D., Carr, P. R., Hood, N., Tesar, M., Sturm, S., Abegglen, S., Burns, T., … Hayes, S. (2022). Teaching in the Age of Covid-19 -The New Normal. In *Postdigital Science and Education, 4*(3), 877-1015. https://doi.org/10.1007/s42438-022-00332-1

January, J., Madhombiro, M., Chipamaunga, S., Ray, S., Chingono, A., & Abas, M. (2018). Prevalence of depression and anxiety among undergraduate university students in low -and middle- income countries: A systematic review protocol. *Systematic Reviews*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/s13643-018-0723-8

Melo, A., Ramos-Forero, J. E., Rodríguez, J. L. y Zárate-Solano, H. M. (2021). *Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: El caso de Colombia*. Banco de la República.

Miranda, C., Gutiérrez, J., Bernal, F. y Escobar, C. (2000). Prevalencia de depresión en estudiantes de medicina de la Universidad del Valle. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 29*(3), 251-260.

Mofatteh, M. (2021). Risk factors associated with stress, anxiety, and depression among university undergraduate students. *AIMS Public Health*, *8*(1), 36-65. https://doi.org/10.3934/publichealth.2021004

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Trastornos mentales. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders

Pego-Pérez, E., Rio-Nieto, M. C., Fernández, I., & Gutiérrez-García, E. (2018). Prevalencia de sintomatología de ansiedad y depresión en estudiantado universitario del Grado en Enfermería en la Comunidad Autónoma de Galicia. *ENE*, *12*(2). https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.22.1003081432

Pérez-López, M. C., & Ibarrondo-Dávila, M. P. (2020). Key variables for academic performance in university accounting studies. A mediation models. *Innovations in Education and Teaching International*, *57*(3), 374-385. https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1620624

Rajkumar, R. P. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, *52*. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066

Ramij, G, & Sultana, A. (2020). Preparedness of online classes in developing countries amid COVID-19 outbreak: A perspective from Bangladesh. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3638718

Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2021). Balancing technology, pedagogy and the new normal: Post-pandemic challenges for higher education. *Postdigital Science and Education*, *3*(3), 715-742. https://doi.org/10.1007/s42438-021-00249-1

Robles C. y Sato, A. (2020). Grupalidades virtuales. El impacto de la pandemia en los procesos grupales. https://www.margen.org/pandemia/textos/robles.pdf

Sanz, E., & Pérez, E. (2021). The unequal distribution of domestic work before and during the pandemic. *Géneros*, *10*(3), 279-310. https://doi.org/10.17583/generos.7852

Shabbir, M. A., Mehak, F., Khan, Z. M., Ahmed, W., Haq, S., Khan, M. R., Bhat, Z. F., & Aadil, R. M. (2022). Delving the role of nutritional psychiatry to mitigate the COVID-19 pandemic induced stress, anxiety and depression. *Trends in Food Science & Technology*, *120*, 25-35. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.12.035

Sifat, R. I. (2021). COVID-19 pandemic: Mental stress, depression, anxiety among the university students in Bangladesh. *International Journal of Social Psychiatry*, *67*(5), 609-610. https://doi.org/10.1177/0020764020965995

Sim, K., Huak Chan, Y., Chong, P. N., Chua, H. C., & Wen Soon, S. (2010). Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *Journal of Psychosomatic Research*, *68*(2), 195-202. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.04.004

Tichapondwa, M., & Tau, D. (2009). *Introducing distance education*. University for the Small States of the Commonwealth (VUSSC) and the Botswana College of Distance and Open Learning (BOCODOL).

Vitasari, P., Wahab, M., Othman, A., Herawan, T., & Sinnadurai, S. K. (2010). The relationship between study anxiety and academic performance among engineering students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *8*, 490-497. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.067

Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5). https://doi.org/10.3390/ijerph17051729

Xue, B., & McMunn, A. (2021). Gender differences in unpaid care work and psychological distress in the UK COVID-19 lockdown. *PLoS ONE*, *16*(3). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247959

# Capítulo 5

# Evaluación de la gestión de resultados de la Unidad Funcional para la Atención integral del cáncer del adulto[22]

**Cesar Mauricio Calvache González**[23]

**Oscar Alberto Mosquera Daza**[24]

**María Fernanda Acosta Romo**[25]

**Cítese como**: Calvache-González, C. M., Mosquera-Daza, O. A. y Acosta-Romo, M. F. (2024). Evaluación de la gestión de resultados de la Unidad Funcional para la Atención integral del cáncer del adulto. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 76-92). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c280

## Introducción

La calidad de la atención sanitaria deber ser técnica, lo que significa que la prestación de los servicios de salud debe brindarse con oportunidad, eficiencia y seguridad (Numpaque-Pacabaque y Rocha-Buelvas, 2016). Para que haya calidad sanitaria, los servicios de salud deben ser ofertados de manera integral, en conjunto e, incluir servicios diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, garantizando de

[22] Capítulo resultado de investigación titulada *Evaluación de resultados de gestión de la unidad funcional para la atención integral del cáncer del adulto de la Fundación Hospital San Pedro, San Juan de Pasto, periodo 2018 – 2021.*

[23] Ingeniero Industrial, Magíster en Administración en Salud, egresado Universidad Mariana. Subgerente Administrativo y Financiero, Fundación Hospital San Pedro

[24] Médico, Magíster en Administración en Salud, egresado Universidad Mariana, Gerente, Fundación Hospital San Pedro.

[25] Enfermera, Magíster en Epidemiología, Coordinadora de investigación y docente investigadora de Posgrados en salud, Universidad Mariana.

esta manera su continuidad y, a la vez, permitiendo alcanzar el máximo nivel de satisfacción del paciente y su familia.

La calidad de la atención es un proceso que debe evaluarse continuamente, desde sus diferentes dimensiones; la satisfacción del paciente es un indicador de calidad que ha ganado importancia como medida de resultado que permite identificar las necesidades de los usuarios de los servicios de salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Por lo mencionado, es relevante investigar la evaluación de la continuidad y satisfacción de los usuarios en los servicios de salud, más aún en las unidades funcionales de cáncer del adulto, las cuales deben cumplir con sus funciones de diagnóstico, manejo y tratamiento de los pacientes oncológicos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023).

Según la OMS (2022), el cáncer es la principal causa de muerte en el mundo; para el año 2020 ocasionó diez millones de defunciones. En Colombia, la incidencia de todos los cánceres, excepto el de piel, es de 151,5 por 100.000 hombres y 145,6 por 100.000 mujeres (Pardo y Cendales, 2015). El registro poblacional de cáncer del municipio de Pasto reporta 382,422 de casos, de los cuales el 47,8 % son hombres y, el 52,2 % mujeres (Yépez et al., 2018).

En cuanto a su atención, se reporta que menos del 30 % de los países de ingresos medianos y bajos ofrecen tratamiento a los pacientes (Murcia et al., 2018) y, un porcentaje mucho más bajo, lo hacen de manera integral. Dicha atención requiere de una gestión clínica eficiente centrada en las necesidades del paciente y con la mayor calidad técnica y científica en cada etapa del proceso, tanto con prestadores primarios y complementarios y unidades clínicas funcionales articuladas a diferentes especialidades oncológicas, como la sinergia de servicios diagnósticos y soporte clínico, psicológico y social (Ministerio de Salud y Protección Social, s.f.), integralidad que aún no se alcanza con el actual sistema, cobrando innumerables vidas, debido a la fragmentación de la atención.

La atención oncológica del adulto colombiano se enfoca en diagnosticar los tipos de cáncer. Después del diagnóstico, los pacientes deben seguir la ruta de atención de acuerdo con las redes establecidas (Instituto Nacional de Cancerología [INC], 2015). Sin embargo, al ser pocas las IPS que brindan acceso a todos los servicios de apoyo, diagnóstico, cirugía, quimioterapia y radioterapia, se genera un alto grado de fragmentación y, por ende, una escasa continuidad en la atención oncológica, que garantice servicios oportunos, integrales e integrados.

Al respecto, Sánchez et al. (2015) lograron demostrar que el 26,4 % de las pacientes con cáncer de mama recibieron tratamiento oportuno y el 23 % interpuso tutela para acceder a los servicios médicos; este hecho determina la infinidad de

situaciones que afrontan los pacientes, debido a las muchas barreras estructurales que dificultan la atención y conducen a la segmentación de los servicios (Sánchez et al., 2015; López et al., 2016).

Por sí misma, la fragmentación de los servicios no debería ser un problema, siempre y cuando existieran los mecanismos que eviten retrasos y dificultades en la atención (Resolución 2003 de 2014). No obstante, en Colombia, la organización del sistema de salud, con entes aseguradores y prestadores de servicios independientes, ha establecido dinámicas de contratación y autorización de servicios que incrementan los tiempos de atención, lo cual afecta negativamente la continuidad (Ley 1733 de 2014) y, por consiguiente, la satisfacción del paciente y su familia, influyendo en el abandono y la no adherencia al tratamiento.

Por lo anterior, en Colombia la primera Unidad Funcional para la Atención Integral del Cáncer Adulto (UFCA) se habilitó en 2017, en una IPS del departamento de Nariño, como una estrategia para mitigar las interrupciones de la continuidad de servicios oncológicos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017), con la cual se espera reducir los trámites administrativos para mejorar la oportunidad y la continuidad en la atención, permitiendo concentrar la mayoría de los servicios para el diagnóstico, tratamiento y apoyo oncológico en una misma entidad de salud, razón por la cual se hace necesario realizar estudios que evalúen la continuidad de la atención y la satisfacción de los usuarios.

En la presente investigación, se entiende por continuidad de la atención, el grado de consistencia y unión de la atención percibida por parte de los pacientes. Incluye tres dimensiones: continuidad de la información, continuidad relacional y continuidad de gestión. El estudio se centró en la continuidad de la gestión, determinada por la provisión de la atención de manera secuencial, complementaria y coordinada, que integra los servicios de atención -trabajadores de la salud e institución- (Haggerty et al., 2013; Reid et al., 2002), siendo la evaluación de la continuidad de la gestión, fundamental en el tratamiento de enfermedades crónicas como el cáncer (García-Subirats et al., 2015).

En cuanto a la satisfacción del usuario, se conceptualiza como el nivel de respuesta satisfactoria a las expectativas del paciente. Se enfoca en cuantificar, analizar e interpretar los resultados en salud, que generan las atenciones recibidas en el servicio. Es un componente que brinda información importante para mejorar la calidad en la atención de los servicios sanitarios prestados (López et al., 2016). Existen cuatro tipos de evaluaciones: del servicio prestado respecto a las características físicas del lugar, diferencia entre la percepción del servicio y las expectativas, en función a la respuesta al servicio y, la basada en los resultados del servicio prestado (Ley 1438 de 2011).

Actualmente, no se dispone de evidencia de evaluación de la gestión de resultados; específicamente, de continuidad de la atención y satisfacción del paciente en la UFCA, por lo cual se decidió realizar esta investigación, de tipo observacional, descriptivo, transversal, con pacientes oncológicos entre 18 y 65 años, que recibieron atención entre los años 2018 y 2021, con el propósito de determinar el cumplimiento de los objetivos de continuidad de la atención y satisfacción de los usuarios de la Unidad (Aller et al., 2013).

Los resultados proporcionan información relevante para tomar decisiones pertinentes y para desarrollar planes de calidad de la unidad oncológica, encaminados a cumplir con las expectativas de los usuarios respeto a la atención recibida.

**Materiales y métodos**

El estudio se enmarcó en el enfoque cuantitativo, sustentado en el paradigma empírico analítico, de tipo observacional descriptivo, transversal (Hernández-Sampieri y Mendoza 2018).

Para el primer abordaje del estudio, se estima la incidencia de los tipos de cáncer más representativos en la población usuaria de la UFCA, para el periodo comprendido entre los años 2018 a 2021, para lo cual se consideró los registros anuales en la base de datos de la Unidad, registrando un total de 2.771 casos.

Para el segundo abordaje se atendió la afluencia de pacientes en enero de 2022; equivale a 171 pacientes de todos los cánceres tratados en la unidad. Tras aplicar la fórmula estadística, se obtuvo una muestra de 51 usuarios. Para la selección de la muestra se utilizó el método de muestreo por conveniencia.

En esta fase se evaluó la percepción de la gestión de la continuidad en la atención de los usuarios, se aplicó el instrumento CCAENA (Aller et al., 2013), el cual aborda las dimensiones de 'Continuidad de la Información': transferencia de la información clínica y conocimiento acumulado; 'Continuidad de Gestión': coherencia del cuidado y accesibilidad entre servicios; y, 'Continuidad de Relación': vínculo paciente proveedor y estabilidad del equipo profesional.

Para identificar la percepción de calidad desde la perspectiva de los pacientes de la unidad, se aplicó la encuesta desarrollada por el Ministerio de la Protección Social de Colombia, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo Percepción de Calidad según Pacientes de Servicios de Salud (PECASUSS) (Ministerio de la Protección Social, 2009), que consta de dos componentes: Percepciones y expectativas y, se divide en cinco dimensiones: Fiabilidad (cinco preguntas); Capacidad (cuatro preguntas); Seguridad (cuatro preguntas); Empatía (cinco

preguntas) y Aspectos tangibles (cuatro preguntas). Cuenta con una confiabilidad del 0,859 de alfa Cronbach (Galvis, 2012).

El cuestionario permitió evaluar la continuidad asistencial desde la perspectiva del usuario, mediante una escala tipo Likert; cada ítem constó de cuatro opciones de respuesta: Siempre, Muchas veces, Pocas veces y Nunca.

Se excluyó a aquellos pacientes que manifestaron deseo de no participar en cualquier momento del estudio, pacientes en estado terminal y, aquellos que aún no iniciaban tratamiento.

El estudio se acogió a las consideraciones éticas referidas en la Resolución Núm. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que está acorde con la Declaración de Helsinki. Según la reglamentación en investigación en seres humanos en Colombia, el estudio se clasifica sin riesgo (literal A, Artículo 11, título II, capítulo I).

Se contó con el aval del Comité de Ética de la institución de salud y, previa recolección de información, se aplicó el consentimiento informado. En todas las fases del estudio prevaleció la protección de los derechos y la privacidad de los sujetos de estudio (artículos 15 y 18), con el fin de garantizar la confidencialidad de los registros consignados en la base de datos y almacenada en archivos computarizados; para esto se asignó un consecutivo de identificación (Id), para no hacer uso de datos personales (Resolución 8430 de 1993).

**Resultados**

Para determinar la incidencia de los tipos de cáncer, se tomó los registros de base de datos de la UFCA, del periodo 2018-2021, obteniendo los siguientes resultados:

En el año 2018 el total de pacientes atendidos en la unidad fue 661, de los cuales 159 fueron de cáncer de cérvix, representando el 24 %. En el año 2019 se atendió a 705; el tipo de cáncer predominante fue el de piel, con el 30,4 %. En el año 2020 fueron atendidos en total, 498 pacientes, siendo el cáncer de cérvix el más incidente, con un 19,1 %, seguido del cáncer de mama, con un 17,5 % y el cáncer de piel con un 16,3 %. Finalmente, en el año 2021 se atendió a 907 pacientes, de los cuales los tipos de cáncer más predominantes fueron: el de cérvix y el de piel, con un 18,2 %, respectivamente (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Incidencia de los tipos de cáncer de usuarios de la UFCA, 2018-2021*

| Tipos de cáncer | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| CAC-Cérvix | 159 | 24 | 116 | 16.5 | 95 | 19.1 | 165 | 18.2 |
| Piel | 55 | 8.3 | 214 | 30.4 | 81 | 16.3 | 164 | 18.1 |
| CAC-Mama | 93 | 14 | 94 | 13.3 | 87 | 17.5 | 117 | 13 |
| CAC-Estómago | 76 | 11.5 | 49 | 7.0 | 45 | 9.0 | 77 | 8.5 |
| Órganos genitales femeninos | 44 | 6.7 | 46 | 6.5 | 40 | 8.0 | 56 | 6.2 |
| CAC-Próstata | 42 | 6.4 | 46 | 6.5 | 28 | 5.6 | 51 | 5.6 |
| CAC-Color rectal | 40 | 6.1 | 31 | 4.4 | 34 | 6.8 | 60 | 6.6 |
| Órganos digestivos | 30 | 4.5 | 27 | 3.8 | 19 | 3.8 | 46 | 5.1 |
| CAC-No Hodgkin | 32 | 4.8 | 13 | 1.8 | 18 | 3.6 | 24 | 2.7 |
| Tiroides y otras glándulas endocrinas | 22 | 3.3 | 27 | 3.8 | 13 | 2.7 | 22 | 2.4 |
| CAC-Melanoma | 14 | 2.1 | 13 | 1.8 | 8 | 1.6 | 29 | 3.2 |
| CAC-Pulmón | 24 | 3.7 | 8 | 1.2 | 7 | 1.4 | 19 | 2.1 |
| Neoplasias *in situ* | 7 | 1.1 | 3 | 0.4 | 5 | 1.0 | 37 | 4.1 |
| Tracto urinario | 14 | 2.1 | 9 | 1.3 | 7 | 1.4 | 20 | 2.1 |
| Localizaciones mal definidas, otras localizaciones | 9 | 1.4 | 9 | 1.3 | 11 | 2.2 | 20 | 2.1 |
| **Total** | 661 | 100 | 705 | 100 | 498 | 100 | 907 | 100 |

Respecto al análisis de la gestión de la continuidad desde la perspectiva de los usuarios atendidos en la UFCA, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto a 'Cita con el especialista', el 82,4 % de los pacientes refirieron que tuvieron oportunidad de escoger entre diferentes especialistas; el médico especialista conocía las características de su condición de salud (70,6 %) y que, la primera cita con el médico especialista de la UFCA fue asignada de manera oportuna (90,2 %).

En el componente de 'Diagnóstico', los usuarios narraron que el especialista solicitó realizar o repetir exámenes (90,2 %) y que, además, les dio a conocer la razón de su orden (78,4 %); que recomendarían al médico de la UFCA (92,2 %); asimismo, que en la unidad realizaron entrega de las órdenes médicas, reporte de patología y que el tiempo para la realización de biopsia fue oportuno (80,4 %); las indicaciones

brindadas por el personal de medicina especializada en cuanto a resultados de ayudas diagnósticas ayudaron a comprender su condición de salud (94,1 %); el personal o gestor de la unidad les brindó información acerca de sus citas para la toma de laboratorios y/o consulta médica en un alto porcentaje (96,1 %).

**Tabla 2**

*Continuidad de la atención asistencial de usuarios de la unidad funcional de cáncer del adulto, Pasto, 2022*

| **Diagnóstico** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Características** | **Frecuencia** | | | |
| | **Sí** | **%** | **No** | **%** |
| ¿El médico especialista solicita realizar o repetir exámenes? | 46 | 90,2 | 5 | 9,8 |
| ¿El médico especialista le explica por qué debe realizar o repetir los exámenes? | 40 | 78,4 | 11 | 21,6 |
| ¿Recomendaría al médico especialista de UFCA a amigos y familiares, si se encontraran en una situación similar a la suya? | 47 | 92,2 | 4 | 7,8 |
| ¿En la UFCA le entregaron órdenes médicas e informe de patología para llevarla a su EPS? | 41 | 80,4 | 10 | 19,6 |
| ¿Considera que el tiempo para que le realizaran el examen de biopsia en la Unidad de Patología fue oportuno? | 40 | 78,4 | 11 | 21,6 |
| En caso de tener alguna complicación durante las 24 horas del día, ¿el personal de UFCA le ha definido la ruta de atención donde debe acudir? | 38 | 74,5 | 13 | 25,5 |
| En caso de requerir una cita prioritaria y/o realización de exámenes, ¿el personal de UFCA le ha definido los contactos telefónicos a los que debe comunicarse? | 35 | 68,6 | 16 | 31,4 |
| ¿Durante su atención en la UFCA usted ha sido atendido por otro gestor de la misma? | 7 | 13,7 | 44 | 86,3 |
| ¿Recomendaría a la UFCA a amigos y familiares? | 47 | 92,2 | 4 | 7,8 |
| **Tratamiento** | | | | |
| **Características** | **Frecuencia** | | | |
| | **Sí** | **%** | **No** | **%** |
| ¿El médico especialista le explica el procedimiento a seguir de acuerdo con la conducta de tratamiento establecida? | 49 | 96,1 | 5 | 3,9 |
| ¿Considera que el tiempo en el que el médico especialista definió la conducta de tratamiento fue oportuno? | 46 | 90,2 | 5 | 9,8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ¿Considera que el tiempo en iniciar su tratamiento desde que el especialista le indicó la conducta a seguir (quimioterapia, hormonoterapia, radioterapia, cirugía, paliativo) fue oportuno? | 44 | 86,3 | 7 | 13,7 |

**Control**

| Características | Frecuencia | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sí | % | No | % |
| ¿El médico especialista le programa cita de control para valorar su condición? | 49 | 96,1 | 2 | 3,9 |
| ¿El personal de UFCA le recordó la cita de control con su médico especialista | 50 | 98 | 1 | 2,0 |

**Seguimiento**

| Características | Frecuencia | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sí | % | No | % |
| ¿El personal de UFCA hace seguimiento rutinario de su condición de salud durante su tratamiento? | 51 | 100 | 0 | 0 |
| ¿Ha recibido capacitación referente a autocuidado y los riesgos de acuerdo con su condición de salud? | 40 | 78,4 | 11 | 21,6 |
| En caso de tener alguna complicación durante las 24 horas del día, ¿el personal de UFCA le ha definido la ruta de atención donde debe acudir? | 38 | 74,5 | 13 | 25,5 |
| En caso de requerir una cita prioritaria y/o realización de exámenes, ¿el personal de UFCA le ha definido los contactos telefónicos a los que debe comunicarse? | 35 | 68,6 | 16 | 31,4 |
| Durante su atención en la UFCA, ¿usted ha sido atendido por otro gestor de la misma? | 7 | 13,7 | 44 | 86,3 |
| ¿Recomendaría a la UFCA a amigos y familiares? | 47 | 92,2 | 4 | 7,8 |

**Cita con el especialista**

| Características | Frecuencia | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sí | % | No | % |
| Durante la asignación de la cita con el médico especialista, ¿el personal de UFCA y/o gestor le dio la oportunidad de escoger entre diferentes especialistas? | 9 | 17,6 | 42 | 82,4 |
| ¿El médico especialista de UFCA conocía las características de su condición de salud y lo sabía antes de que se las explicara? | 36 | 70,6 | 15 | 29 |
| ¿Cree usted que su primera cita con el médico especialista de UFCA fue asignada de manera oportuna? | 46 | 90,2 | 5 | 9,8 |

En cuanto a la percepción en la atención desde la perspectiva de los pacientes de la UFCA, se encontró que la mayoría de ellos manifestó que los trámites para ser atendidos fueron sencillos (78 %). Además, el valor del servicio por ser atendidos les pareció moderado (94 %), indicando una percepción positiva en términos de costos. y, respecto al tiempo de espera para solicitar una cita, el (56 %) de los pacientes reportó que fue menor a 20 minutos; el tiempo máximo de espera para recibir la atención en salud, el (48 %) lo percibió que fue corto.

La resolutivita a la necesidad de salud fue, en su mayoría, buena (72 %). Los usuarios manifestaron que el personal de la UFCA respondió apropiadamente ante sus inquietudes (86 %). En cuanto a planta física, la mayoría de los usuarios refirió que es adecuada (78 %).

El trato recibido por el personal de médicos, enfermeras y otros profesionales de salud le pareció a la mayoría, bueno (56 %). En el mismo sentido, de porteros, cajeros, auxiliares y otro personal administrativo (60 %).

En cuanto a la pertinencia, la cooperación entre funcionarios del hospital ante su necesidad de atención fue considerada, en su mayoría, buena (80 %); asimismo, refieren que los profesionales tienen altas capacidades para solucionar sus necesidades de salud (88 %). Respecto a la información dada por el personal de salud para los cuidados en casa, un alto porcentaje respondió que fue suficiente (82 %). Finalmente, califican la calidad del servicio de la UFCA como excelente (58 %), seguido de buena (40 %) (ver Tabla 3).

**Tabla 3**

*Percepción de la atención desde la perspectiva de los usuarios de la Unidad Funcional para la Atención Integral del Cáncer del adulto, Pasto, 2022*

| Características | Frecuencia N=51 | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| El trámite que hizo para ser atendido (a), hoy o el día que ingresó a la UFCA, le pareció: | | |
| 1. Muy complicado | 2 | 4 |
| 2. Complicado | 5 | 10 |
| 3. Ni complicado ni sencillo | 2 | 4 |
| 4. Sencillo | 40 | 78 |
| 5. Muy sencillo | 2 | 4 |
| Si pagó para ser atendido (a), le pareció: | - | - |
| 1. Muy caro | - | - |
| 2. Caro | - | - |

| Características | Frecuencia N=51 | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| 3. Ni caro ni barato | 47 | 94 |
| 4. Barato | 2 | 3 |
| 5. Muy barato | 2 | 3 |
| El tiempo en minutos desde que llegó a consulta externa a pedir o cumplir cita, hasta que lo(a) atendieron (en minutos). | | |
| < 20 | 29 | 56 |
| 21-40 | 11 | 22 |
| 41-60 | 8 | 16 |
| >60 | 3 | 6 |
| Este tiempo que tuvo que esperar hasta que lo (a) atendieron, le pareció: | | |
| 1. Muy largo | 4 | 8 |
| 2. Largo | 4 | 8 |
| 3. Ni largo ni corto | 12 | 24 |
| 4. Corto | 25 | 48 |
| 5. Muy corto | 6 | 12 |
| **¿La solución que le dieron a la necesidad de salud por la que consultó este hospital le pareció?** | | |
| 1. Muy mala | - | - |
| 2. Mala | 1 | 2 |
| 3. Ni mala ni buena | 4 | 8 |
| 4. Buena | 37 | 72 |
| 5. Muy buena | 9 | 18 |
| Las respuestas del personal de la UFCA ante sus inquietudes o preguntas le parecieron: | | |
| 1. Muy inapropiadas | 0 | 0 |
| 2. Inapropiadas | 1 | 2 |
| 3. Ni inapropiadas ni apropiadas | 2 | 4 |
| 4. Apropiadas | 44 | 86 |
| 5. Muy apropiadas | 4 | 8 |
| ¿La planta física y la condición del hospital le pareció? | | |
| 1. Muy descuidada | - | - |
| 2. Descuidada | - | - |

| Características | Frecuencia N=51 | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| 3. Ni descuidada ni cuidada | 1 | 2 |
| 4. Cuidada | 40 | 78 |
| 5. Muy cuidada | 10 | 20 |
| ¿El trato que le dieron porteros, cajeros, auxiliares y otro personal administrativo le pareció? | | |
| 1. Muy malo | | |
| 2. Malo | 4 | 8 |
| 3. Ni malo ni bueno | 7 | 14 |
| 4. Bueno | 31 | 60 |
| 5. Muy bueno | 9 | 18 |
| ¿La cooperación entre funcionarios del hospital (o de instituciones) ante su necesidad de atención fue? | | |
| 1. Muy mala | - | - |
| 2. Mala | 2 | 4 |
| 3. Ni mala ni buena | 2 | 4 |
| 4. Buena | 41 | 80 |
| 5. Muy buena | 6 | 12 |
| ¿La capacidad de los profesionales para solucionar sus necesidades de salud le pareció? | | |
| 1. Muy baja | - | - |
| 2. Baja | 1 | 2 |
| 3. Ni baja ni alta | 2 | 4 |
| 4. Alta | 45 | 88 |
| 5. Muy alta | 3 | 6 |
| ¿La orientación que recibió para los cuidados de su salud en casa le pareció? | | |
| 1. Muy insuficiente | - | - |
| 2. Insuficiente | 2 | 4 |
| 3. Ni suficiente ni insuficiente | 6 | 12 |
| 4. Suficiente | 42 | 82 |
| 5. Muy suficiente | 1 | 2 |
| ¿Con cuánto califica la calidad del servicio recibido? | | |
| 1. Uno | - | - |

| Características | Frecuencia N=51 | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| 2. Dos | - | - |
| 3. Tres | 1 | 2 |
| 4. Cuatro | 20 | 40 |
| 5. Cinco | 30 | 58 |
| ¿Cómo se siente con la atención recibida en la UFCA? | | |
| 1. Muy satisfecho | - | - |
| 2. Insatisfecho | - | - |
| 3. Ni insatisfecho ni satisfecho | 1 | 2 |
| 4. Satisfecho | 42 | 82 |
| 5. Muy satisfecho | 8 | 16 |
| **¿El trato que recibió de médicos, enfermeras y otros profesionales de salud le pareció?** | | |
| 1. Muy malo | - | - |
| 2. Malo | - | - |
| 3. Ni malo ni bueno | 4 | 8 |
| 4. Bueno | 29 | 56 |
| 5. Muy bueno | 18 | 36 |

**Discusión**

En Colombia, el cáncer es la segunda causa de muerte entre las mujeres y la tercera causa en hombres. Para el año 2020 se reportó 113.221 casos nuevos; entre los tipos de cáncer más comunes se encuentra el cáncer de mama y el de próstata; por su alta incidencia y el costo que ocasiona al sistema de salud, se lo cataloga como un problema de salud pública (Cifuentes et al., 2023)

Los resultados del presente estudio muestran que los tipos de cáncer más incidentes son: el de cérvix, seguido por el de piel, comportamiento que difiere del reportado a nivel nacional. En cuanto al número de casos atendidos, se evidencia un comportamiento similar en los años 2018 y 2019, encontrando que en el año 2020 el número de casos atendidos en la UFCA disminuyó considerablemente, a casi la mitad de los años anteriores, situación que podría estar relacionada con la emergencia sanitaria causada por la pandemia del COVID-19 debido al aislamiento social obligatorio implementado para evitar la propagación del virus. Llama la atención que, para el año 2021, las cifras incrementaron, llegando a atender un total de 907 pacientes con cáncer.

Lo mencionado demuestra que, a pesar de las recomendaciones emitidas por diferentes comunidades médicas y entes de salud para la atención y seguimiento de pacientes con cáncer, no se logró la continuidad de la atención, siendo la pandemia una de las principales causas que afectó considerablemente la calidad de la atención en salud (Leiva et al., 2020).

Cabe resaltar que la intención principal de las UFCA es mejorar, a través de su experiencia, la calidad de la atención al paciente, aumentando la efectividad de las intervenciones, articulando la relación con el sistema de salud, incorporando la identificación y el levantamiento de recursos (*input*), de servicios (*output*) y de resultados (*outcome*), como lo evidencia el modelo de Lewis et al. (2010).

En lo que respecta a la satisfacción de los usuarios de la UFCA, se determinó que un alto porcentaje se encuentra satisfecho con la atención recibida; el indicador más alto se dio en las capacidades que tienen los profesionales de la salud para solucionar sus necesidades (88 %). Estos resultados son mejores que los reportados por Buda et al. (2013) en Italia, quienes evidenciaron un 78 % en el nivel de satisfacción de los usuarios con el personal de medicina. Así mismo, el estudio de Cifuentes et al. (2023) en Colombia, para medir la percepción de los pacientes sobre la atención en salud en cáncer, reportó una percepción positiva del 91 % referente a la atención recibida.

Resulta complejo comparar los resultados de la satisfacción en cuanto a la atención recibida, ya que esta es muy subjetiva y depende de muchos factores, como la experiencia individual, el sistema de salud de cada país y del servicio de salud evaluado (Hernández-Bello et al., 2016). No obstante, este estudio identificó algunos factores que intervienen en la calidad de la atención brindada en la unidad; a pesar de que los pacientes, en un alto porcentaje, están satisfechos, también se encontró algunos aspectos que interfieren en la calidad de la atención; algunos podrían estar directamente relacionados con el Sistema General de Seguridad Social en Salud del país, como la cancelación de cuotas moderadoras, copagos, entre otros trámites administrativos que se convierten en barreras que afectan la calidad e integralidad de la atención en salud (Arrivillaga et al., 2019).

Igualmente, es necesario considerar otras dificultades encontradas, que sí son susceptibles de intervención (Chávez et al., 2019), convirtiéndose en retos de las IPS, superar este tipo de barreras que afectan la satisfacción de los usuarios.

Una de las limitaciones que se observó en el estudio, estuvo relacionada con la base de datos, ya que al acceder a la información del año 2020 (pandemia COVID-19) no fue posible encontrar información que se había contemplado al inicio del estudio; asimismo, por ser la primera UFCA en Colombia, la literatura es muy limitada, dificultando la discusión de los hallazgos.

## Conclusiones

Los hallazgos permitieron identificar los tipos de cáncer más incidentes, siendo el cáncer de cérvix el más prevalente en la población, seguido del de piel y, en tercer lugar, el de mama.

En términos generales, se puede decir que los pacientes que reciben atención en la UFCA se encuentran satisfechos. Sin embargo, es primordial tener en cuenta aquellos aspectos en los cuales se presenta insatisfacción, a fin de desarrollar un plan de mejora encaminado a acrecentar las fortalezas y mitigar las debilidades, para mejorar la continuidad en la gestión del servicio y, brindar una atención holística.

# Referencias

Aller, M. B., Vargas, I., García-Subirats, I., Coderch, J., Colomés, L., Llopart, J. R., Ferrán, M., Sánchez-Pérez, I., & Vázquez, M. L. (2013). A tool for assessing continuity of care across care levels: an extended psychometric validation of the CCAENA questionnaire. *International Journal of Integrated Care, 13*, e050. https://doi.org/10.5334/ijic.1160

Arrivillaga, M., Malfi-Ruiz, D. y Medina, M. (2019). Atención en salud de mujeres con lesiones precursoras de cáncer de cuello uterino: evidencia cualitativa de la fragmentación del sistema de salud en Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud, 18*(37), 1-16. https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps18-37.asml

Buda, A., Cuzzocrea, M., Montanelli, L., Passoni, P., Bargossi, L., Baldo, R., Locatelli, L., & Milani, R. (2013). Evaluation of patient satisfaction using the EORTC IN-PATSAT32 questionnaire and surgical outcome in single-port surgery for benign adnexal disease: observational comparison with traditional laparoscopy. *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy.* https://doi.org/10.1155/2013/578392

Cifuentes, L. C., Duque, N. y Rodríguez, S. A. (2023). Percepción sobre la ruta de atención en salud de cáncer en pacientes de Envigado, 2020-2021. Revista Colombiana de Hematología *y Oncología, 9*(2). https://doi.org/10.51643/22562915.404

Chávez, P., Matzumura, J. P., Gutiérrez, H. y Mendoza, D. (2019). Satisfacción de la atención en pacientes con cáncer de tiroides atendidos en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2018. *Horizonte Médico (Lima), 19*(2), 49-56. https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n2.07

Galvis, E. (2012). *Modelo integrado para la medición de la satisfacción del cliente-caso clínicas y hospitales* [Tesis de Maestría, Universidad Industrial de Santander]. http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2012/142922.pdf

García-Subirats, I., Aller, M. B., Vargas, I. y Vázquez, M. L. (2015). Adaptación y validación de la escala CCAENA© para evaluar la continuidad asistencial entre niveles de atención en Colombia y Brasil. *Gaceta Sanitaria, 29*(2), 88-96. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.10.009

Haggerty, J. L., Roberge, D., Freeman, G. K., & Beaulieu, C. (2013). Experienced continuity of care when patients see multiple clinicians: a qualitative metasummary. *The Annals of Family Medicine, 11*(3), 262-271. https://doi.org/10.1370/afm.1499

Hernández-Bello, E., Bueno-Lozano, M., Salas-Ferrer, P. y Sanz-Armunia, M. (2016). Percepción de la calidad de vida y satisfacción con la asistencia sanitaria recibida en un grupo de pacientes oncológicos terminales que reciben cuidados paliativos en un hospital de Zaragoza, España. *Revista Colombiana de Cancerología, 20*(3), 110-115. https://doi.org/10.1016/j.rccan.2016.04.003

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Educación.

Instituto Nacional de Cancerología (INC). (2015). Modelo de cuidado del paciente con cáncer. https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/5modelo_de_cuidado.pdf

Leiva, M. H., Beltrán, B. E., Alarcón, E. A., Puicón, J., Marcial, E. J., Capellino, A. y Salas, R. M. (2020). Recomendaciones clínicas para el manejo de pacientes oncológicos en el marco de la pandemia COVID-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana, 20*(3), 464-470. https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i3.3032

Lewis, R. Q., Rosen, R., Goodwin, N., & Dixon, J. (2010). *Where next for integrated care organisations in the English NHS?* The Nuffield Trust.

Ley 1438 de 2011. (2011, 19 de enero). Congreso de la República. Diario Oficial No. 47.957. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1438_2011.html

Ley 1733 de 2014. (2014, 8 de septiembre). Congreso de la República. Diario Oficial No. 49.268. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1733_2014.html

López, M. C., Luque, I., Gómez, V. E., Casas, R. y Crespo, R. (2016). La satisfacción del paciente como componente de la calidad en las unidades de diálisis. *Enfermería Nefrológica, 19*(2), 125-133. https://doi.org/10.4321/S2254-28842016000200004

Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Incentivos al talento humano en salud. https://www.minsalud.gov.co/salud/PO/Paginas/incentivos-talento-humano-en-salud.aspx

Ministerio de la Protección Social. (2009). Primer Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud. "INCAS Colombia, 2009". https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/informe-incas-calidad-atencion-salud.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Habilitada primera unidad funcional para atención integral del cáncer del adulto. https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Habilitada-primera-unidad-funcional-para-atenci%C3%B3n-integral-del-cancer-del-adulto.aspx

Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). Habilitación de unidades funcionales, enfermedades huérfanas. https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/habilitacion-de-unidades-funcionales-.aspx

Murcia, E., Aguilera, J., Wiesner, C., & Pardo, C. (2018). Oncology services supply in Colombia. *Colombia Médica, 49*(1), 89-96. https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3620

Numpaque-Pacabaque, A. y Rocha-Buelvas, A. (2016). Modelos SERVQUAL y SERVQHOS para la evaluación de calidad de los servicios de salud. *Revista de la Facultad de Medicina, 64*(4), 715-720. https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54839

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Servicios sanitarios de calidad. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Cáncer. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer

Pardo, C. y Cendales, R. (2015*). Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011.* Instituto Nacional de Cancerología.

Reid, R., Haggerty, J., & McKendry, R. (2002). Defusing the confusion: Concepts and measures of continuity of health. https://www.researchgate.net/publication/245856177_Defusing_the_Confusion_Concepts_and_Measures_of_Continuity_of_Health_Care

Resolución 8430 de 1993. (1993, 4 de octubre). Ministerio de Salud. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/ DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF

Resolución 2003 de 2014. (2014, 28 de mayo). Ministerio de Salud y Protección Social. Diario Oficial No. 49.167. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsaludps_2003_2014.htm

Sánchez, G., Niño, C. G. y Estupiñán, C. (2015). Factores asociados con el tratamiento oportuno de mujeres con cáncer de mama apoyadas por una organización no gubernamental en Bogotá. *Biomédica, 35*(4), 505-512. https://doi.org/10.7705/biomedica.v35i4.2378

Yépez, M. C., Jurado, D. M., Bravo, L. M., & Bravo, L. E. (2018). Trends on cancer incidence and mortality in Pasto, Colombia. 15 years experience. *Colombia Médica, 49*(1), 42-54. https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3616

# Capítulo 6

# Localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico mediante la técnica de mamografía[26]

**Adriana Irene Chamorro Ruíz**[27]

**Gerson Gamboa Capacho**[28]

**Jhon Mario Guaitarilla**[29]

**Ángel Andrés Villareal Ortega**[30]

**Paola Andrea Ayala-Burbano**[31]

**Cítese como**: Chamorro-Ruíz, A. I., Gamboa-Capacho, G., Guaitarilla, J. M., Villareal-Ortega. A. A. y Ayala-Burbano, P. A. (2024). Localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico mediante la técnica de mamografía. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 93-107). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c281

[26] Capítulo resultado de la investigación titulada *La mamografía, una nueva técnica de imagen diagnóstica para la localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico*, desarrollada en 2022.

[27] Magíster en Epidemiología. Instrumentadora Quirúrgica. Profesora investigadora de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana

[28] Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia. Profesor de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana.

[29] Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia, Universidad Mariana

[30] Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia, Universidad Mariana.

[31] Doctora en Ciencias. Magíster en Genética Evolutiva y Biología Molecular. Bióloga. Profesora investigadora de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radiografía, Universidad Mariana.

## Introducción

Los anticonceptivos subdérmicos reversibles de acción prolongada son un método moderno de anticoncepción que consiste en una o dos barras cortas de aproximadamente 4 cm de largo, los cuales se colocan subdérmicamente a lo largo de la parte superior del brazo medial (Profamilia,2023); estos dispositivos liberan formas sintéticas de acción similar a la progesterona natural producida por el organismo de la mujer como progestágeno, levonogestrel o etonogestrel (Gómez et al., 2021). Internacionalmente, se ha comercializado cuatro tipos de implantes: Jadelle®, Implanon®, Norplant®, Sinoplant®· En Colombia, específicamente, los implantes Jadelle® e Implanon® están disponibles en la Asociación Probienestar de la Familia Colombiana o, Profamilia.

La inserción del implante se realiza mediante un aplicador simple; los médicos generalmente realizan la extracción de manera ambulatoria (Odom et al., 2017). Para efectuar este procedimiento es necesario que el profesional que realiza la extracción tenga un debido entrenamiento, tanto para la inserción como para la extracción de estos dispositivos, evitando complicaciones que, aunque raras, ya han sido reportadas (migración o embolización de implantes) (Blumenthal et al., 2008; Darney et al., 2009; Gómez et al., 2021). Cuando se hace una inserción adecuada, el implante se posiciona bajo la piel, en el espacio entre los músculos bíceps y tríceps. La eliminación del implante subcutáneo resulta sencilla y no precisa de ninguna ayuda de imágenes; tan solo se lleva a cabo una pequeña incisión de 2 mm cerca del extremo de la varilla. En consecuencia, una correcta inserción permite que tanto el médico como el paciente puedan sentir el implante al tocarlo, mientras que, en caso contrario, un dispositivo que no se pueda percibir al tacto, podría resultar complicado de ubicar y retirar (Walling, 2005).

Por otra parte, cuando los implantes no son palpables, son clasificados como implantes profundos, puesto que se ubican debajo de la fascia y, en ocasiones en el músculo, dificultando su ubicación y posterior extracción. Algunos estudios incluso han reportado casos en donde fue necesaria una cirugía especializada para extraer los implantes de la extremidad superior, logrando minimizar los riesgos adicionales para el paciente (Walling, 2005; Biskamp y Kauffman, 2016).

La difícil localización por palpación y las complicaciones asociadas a la incerteza de la ubicación del dispositivo pueden ser resueltas mediante estudios de imágenes diagnósticas con el fin de establecer las estrategias de localización y posterior extracción de implantes no palpables. Si bien la ecografía o resonancia magnética son estudios de imágenes ampliamente disponibles que pueden contribuir en la localización de los dispositivos no palpables, difícilmente puede detectar la migración a distancia. Además, la medición de la profundidad del implante con ultrasonografía tiende a subestimarse como resultado de la compresión del tejido (Kim et al., 2019). La radiografía bidimensional puede ser útil para confirmar

la presencia del implante e identificar el área donde se encuentra (Rivera y Bianciotto, 2020). Sin embargo, la dosis de radiación emitida por este método es superior, comparada por ejemplo con la mamografía. En consecuencia, un examen mamográfico puede ser empleado de manera complementaria para ubicar dispositivos subdérmicos que hayan migrado hacia una región más alejada de la zona de inserción. Este tipo de estudio implica niveles reducidos de radiación en comparación con otras técnicas y representa una alternativa económica y ampliamente disponible.

En este contexto, el objetivo de esta investigación fue describir el uso de la técnica de exploración mamográfica para la localización y posterior extracción de implantes subdérmicos no palpables, basado en un protocolo de adquisición de imágenes, relacionando las proyecciones adecuadas y las técnicas de kilovoltaje y miliamperaje.

**Materiales y métodos**

Se realizó un estudio observacional-transversal con la finalidad de determinar la utilidad de la mamografía para la localización del dispositivo subdérmico. Inicialmente, fue analizada la base de datos proporcionada por la institución Palermo Imagen Ltda., en el área de mamografía, la cual estuvo constituida por un total de 1.427 historias clínicas de pacientes que visitaron esta área en 2021. Después de examinar la base de datos, se eligió diez pacientes cuyas edades oscilaron entre los 21 y los 43 años, quienes habían acudido a la institución con el propósito de someterse a una prueba de diagnóstico en la que se utilizó el equipo de mamografía para localizar y determinar la posición del dispositivo de planificación debido a su difícil localización mediante palpación.

La información colectada comprendió variables sociodemográficas, fecha de ingreso al estudio, visualización del dispositivo subdérmico en la imagen mamográfica, cantidad de imágenes por paciente, tipo de dispositivo, cantidad de imagen con marca de referencia y sin marca de referencia, cantidad de imagen con medida de referencia y sin medida de referencia, cantidad de imagen con medidas de referencia dispositivo-hueso, cantidad de imagen con medidas de referencia dispositivo-piel, medidas de distancia dispositivo-hueso 1 o 2 varillas, medidas de distancia dispositivo-piel 1 o dos varillas, medidas de distancia dispositivo piel 1 o 2 varillas según cantidad de imágenes, medidas de distancia dispositivo marca de referencia.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana. Además, se solicitó a las participantes la firma del consentimiento informado y, los datos personales fueron tratados de forma confidencial para promover su confidencialidad.

## Resultados

La edad de las pacientes osciló entre 21 y 43 años con una media de 29,0±6,2 años. Los datos relacionados con la ubicación del dispositivo mostraron que el 66,7 % estaba entre los 21 y los 27 años; tenían el implante de planificación familiar subdérmico ubicado en el brazo derecho, mientras entre los 28 y 34 años, el 50 % tenía el dispositivo ubicado en el brazo izquierdo (Tabla 1). Con relación al tipo de implante, entre las pacientes más jóvenes predominó el de una varilla (57,1 %), mientras que los dispositivos de dos varillas predominaron entre las de 21 y 27 años (50 %) y, entre los 35 y 43 años (50 %) (Tabla 1).

En cuanto a las imágenes mamográficas, estas facilitaron la detección y localización precisa de los implantes subdérmicos en las diez pacientes que asistieron a la institución, debido a las dificultades durante el proceso de extracción del dispositivo. En consecuencia, las imágenes diagnósticas obtenidas a través del mamógrafo posibilitaron una determinación más exacta de la lateralidad y las mediciones de distancia con relación al dispositivo-hueso, dispositivo-piel y dispositivo a marca de referencia radiopaca (Figura 1).

**Figura 1**

*Implante radiopaco claramente visible utilizando mamógrafo*

*Nota.* (A) Proyección anteroposterior (AP) del miembro superior izquierdo, en donde se visualiza dispositivo anticonceptivo subdérmico. Se puede determinar la lateralidad del dispositivo respecto a la línea media; (B) Proyección lateral (AP) del miembro superior izquierdo, en donde se determina la profundidad con relación implante-piel e implante-hueso.

Para la ubicación del implante, la dosis de radiación utilizada en la adquisición de imágenes con técnica mamográfica correspondió a 28 KiloelectronVoltiospico (KvP) y 80 Miliamperios segundo (mAs). Estas dosis de radiación fueron adecuadas para la adquisición de imágenes con excelente resolución de contraste dado que, permitieron identificar de forma precisa cada uno de los dispositivos en la zona anatómica donde estaban ubicados.

**Tabla 1**

*Características generales de la población según edad, ubicación del dispositivo y tipo de dispositivo*

| | | Edad estratificada | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 21 a 27 años | | 28 a 34 años | | 35 a 43 años | | Dosis de radiación | | |
| | | Frecuencia | % | Frecuencia | % | Fr | % | KvP | mAs | |
| Miembro superior | Derecho | 4 | 66,7 | 1 | 16,7 | 1 | 16,7 | 28 | 80 | |
| | Izquierdo | 1 | 25 | 2 | 50 | 1 | 25 | | | |
| Tipo de dispositivo | 1 varilla | 4 | 57,1 | 2 | 28,6 | 1 | 14,3 | | | |
| | 2 varillas | 1 | 50 | 0 | 0 | 1 | 50 | | | |

**Tabla 2**

*Medidas de distancia dispositivo-piel según tipo de dispositivo 1 o 2 varillas y, según cantidad de imágenes por cada estudio*

| Pacientes | Cantidad de varillas identificadas según tipo de dispositivo | Cantidad de imágenes con medidas distancia dispositivo-piel por paciente | Cantidad de medidas por cada estudio según tipo de dispositivo | Medidas de distancia según cantidad de imágenes y tipo de dispositivo (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **P1** | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **P2** | 1 | 2 | 2 | 1(1,76cm); 2(2,70cm) |
| **P3** | 1 | 2 | 2 | 1(1,02cm); 2(2,83cm) |
| **P4** | 1 | 2 | 2 | 1(0,82cm); 2(1,04cm) |
| **P5** | 1 | 3 | 3 | 1(0,56cm); 2(1,40cm) 3(0,73cm) |
| **P6** | 1 | 1 | 1 | 1(1,50cm) |
| **P7** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **P8** | 1 | 2 | 2 | 1(3,26cm); 2(0,35cm) |
| **P9** | 2 | 2 | 4 | 1(1,80cm); (0,97cm) 2(3,00cm); (2,03cm) |
| **P10** | 1 | 2 | 2 | 1(1,87cm); 2(4,06cm) |

**Tabla 3**

*Medidas de distancia dispositivo-hueso según tipo de dispositivo 1 o 2 varillas y según cantidad de imágenes por cada estudio*

| Pacientes | Cantidad de varillas identificadas según tipo de dispositivo | Cantidad de imágenes con medidas distancia dispositivo-hueso por paciente | Cantidad de medidas por cada estudio según tipo de dispositivo | Medidas de distancia según cantidad de imágenes y tipo de dispositivo (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **P1** | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **P2** | 1 | 1 | 1 | 1 (2.81 cm) |
| **P3** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P4** | 1 | 2 | 2 | 1(3.59 cm); 2(3.59cm) |
| **P5** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P6** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P7** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **P8** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P9** | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **P10** | 1 | 0 | 0 | 0 |

**Tabla 4**

*Medidas de distancia dispositivo-marca de referencia según tipo de dispositivo 1 o 2 varillas y según cantidad de imágenes por cada estudio*

| Pacientes | Cantidad de varillas identificadas según tipo de dispositivo | Cantidad de imágenes con medidas distancia dispositivo-marca de referencia | Cantidad de medidas por cada estudio según tipo de dispositivo | Medidas de distancia según cantidad de imágenes y tipo de dispositivo (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **P1** | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **P2** | 1 | 3 | 2 | 1(4.01cm) |
| **P3** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P4** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P5** | 1 | 1 | 3 | 3(3.89cm) |
| **P6** | 1 | 2 | 1 | 0 |
| **P7** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **P8** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **P9** | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **P10** | 1 | 0 | 0 | 0 |

Respecto a la cantidad de imágenes diagnósticas de brazo adquiridas, hubo una variación que evidenció la no existencia de un protocolo establecido para la adquisición de estas imágenes, el cual debería crear la cantidad de proyecciones radiológicas requeridas tanto en estudios de rutina como en estudios complementarios para cada paciente. En este sentido, para seis pacientes fueron tomadas dos imágenes, para una paciente tres y, para otra, únicamente una (Tabla 2). La información referente al tipo de dispositivo indicó que dos pacientes poseían un dispositivo de dos varillas, mientras que siete de ellas contaban con un dispositivo de una sola varilla (Tabla 2).

Por otra parte, las imágenes diagnósticas obtenidas mediante la técnica de mamografía mostraron diferencias en la ubicación de los dispositivos de planificación familiar subcutáneos respecto a la profundidad en la piel, hueso y marca de referencia. En lo concerniente con la profundidad piel-dispositivo, las imágenes mostraron que estos se hallaban a una distancia superior a 4 cm respecto a la piel, como es el caso de la paciente 10 (Tabla 2). Para ella fue necesario incluir la toma de dos imágenes adicionales para el examen del brazo en posiciones de pronación y supinación.

Con respecto a las medidas hueso-dispositivo, nuestros resultados mostraron que, para apenas dos pacientes (P2 y P4) fue incluida esta medida. En este sentido,

las imágenes evidencian que los dispositivos estaban a una profundidad de 3.59 cm respecto al hueso (Tabla 3). La falta de inclusión de este tipo de referencias puede brindar información inconclusa en el diagnóstico de localización y ubicación del dispositivo de planificación familiar subdérmico. Por lo tanto, se considera de gran relevancia incluirlas, con el fin de brindar un diagnóstico eficaz, confiable y con mayor precisión, generando seguridad para el manejo de estos dispositivos.

Por otra parte, la inclusión de una marca de referencia radiopaca en el brazo de las pacientes donde se hizo la inserción de los dispositivos, sirve de guía para hacer medición de distancia entre el dispositivo y la marca, ya que existe la posibilidad de migración a distancia del dispositivo desde su lugar de inserción. Sin embargo, la cantidad total de imágenes con marca de referencia radiopaca en todos los estudios fue seis, las cuales estaban distribuidas apenas en tres de las diez pacientes (Tabla 4), encontrando los dispositivos a una profundidad de 3.89 cm.

**Discusión**

Según los protocolos de inserción, los implantes anticonceptivos subdérmicos deben ser ubicados en el lado interno de la parte superior del brazo, aproximadamente a 7 cm por encima del pliegue del codo en el surco entre el bíceps y el tríceps, permitiendo que el médico y la paciente puedan palpar el implante (Pearson et al., 2017; Walling, 2005). Cuando se halla un implante que no puede ser detectado mediante la palpación, el primer paso es lograr su visualización; estos son clasificados como implantes profundos, puesto que se ubican debajo de la fascia y, en ocasiones en el músculo, dificultando su ubicación y posterior extracción (Biskamp y Kauffman, 2016; Walling, 2005). La región axilar es el sitio de migración más frecuente para estos implantes y debe ser el primer lugar en investigarse, si no se puede palpar en la extremidad superior (Diego et al., 2017; Rivera y Bianciotto, 2020).

En situaciones donde los implantes no son detectables al tacto, como en el caso de las pacientes analizadas en este estudio, es fundamental garantizar su localización precisa, después de una inserción profunda, antes de proceder a su extracción. Teóricamente, existen varios métodos de localización descritos para visualizar implantes que no son radiopacos, siendo los más utilizados, la ecografía, la radiografía y la tomografía computarizada (Berg y Hamper, 1995; Hildebrandt et al., 2000; Letterie y Garnaas, 1995). Sin embargo, existen limitaciones asociadas al uso de estos métodos.

En este contexto, Park et al. (2017) han mostrado la necesidad de utilizar un método de diagnóstico por imagen adicional, debido a que la ecografía, por ejemplo, no proporciona, en muchas ocasiones, la información necesaria para localizar el dispositivo. Además, realizar imágenes mediante tomografía computarizada o radiografías en dos dimensiones, expone a las pacientes a dosis

elevadas de radiación ionizante, lo que aumenta la posibilidad de ocasionar efectos estocásticos en órganos radiosensibles secundarios, como la glándula tiroides.

En lo que respecta a las pacientes incluidas en este estudio, el dispositivo anticonceptivo subdérmico no se encontraba cerca de la superficie de la piel, por lo que fue necesario recurrir a métodos adicionales para su localización. Es importante señalar que las pacientes rechazaron cualquier intervención adicional, especialmente aquellas que implicaran anestesia general. En este sentido, los hallazgos de este estudio demuestran que la mamografía puede ser utilizada como un examen complementario para la localización precisa de los dispositivos subdérmicos según las necesidades de cada paciente, quienes se sometieron a un estudio de imágenes de brazo utilizando el equipo de mamografía. Destacamos que las imágenes adquiridas tuvieron alta resolución de contraste, lo que facilitó al personal médico la identificación de las estructuras anatómicas que pueden estar comprometidas al momento de realizar su extracción (Figura 1).

Con respecto a la cantidad de imágenes, algunos autores recomiendan obtener imágenes en diferentes proyecciones, para evaluar con precisión la posición y la forma de los implantes (Singh et al., 2006; Westerway et al., 2003). En el contexto de nuestro estudio, se observó una amplia cantidad de imágenes diagnósticas adquiridas que permitieron una visualización más completa de los implantes, revelando detalles adicionales que podrían no ser evidentes en una sola imagen. Sin embargo, esto pone de manifiesto la ausencia de un protocolo claramente definido que establezca la cantidad de proyecciones radiológicas requeridas para cada paciente, ya sea como parte de un estudio de rutina o, como un estudio complementario.

En algunos casos, Letterie y Garnaas (1995) y, Zhang et al. (2018) sugieren la necesidad de utilizar técnicas de compresión focalizada, que consiste en aplicar una compresión selectiva en el área de interés, lo que ayuda a reducir la superposición de tejidos circundantes y mejorar la resolución de la imagen. La cantidad de imágenes tomadas durante el procedimiento también puede estar influenciada por la presencia de complicaciones o sospechas de anormalidades. Si se sospecha una migración o ruptura del dispositivo, se puede tomar imágenes adicionales para evaluar y documentar dichas situaciones como el caso de la paciente 10 (Tabla 2).

Por otra parte, la técnica de mamografía para la localización de dispositivos de planificación familiar subcutáneos presenta ciertas consideraciones en cuanto a la profundidad de la piel, el hueso y la marca de referencia, que influyen en la visibilidad y la precisión de la localización (Jacques et al., 2022; Shulman y Gabriel, 2006). Con respecto a la profundidad de la piel, es importante tener en cuenta las situaciones en las cuales los implantes son más profundos, dado que es posible que se requiera ajustes en la técnica de mamografía para lograr una visualización adecuada. En lo que se refiere a la distancia entre la piel-dispositivo, algunas de

las imágenes adquiridas en este estudio mostraron que la distancia superaba los 4 cm (Tabla 2) y fue necesaria la compresión controlada y la optimización de los parámetros de imagen para obtener imágenes más nítidas y claras.

De igual manera, el hueso subyacente puede afectar la localización de los dispositivos, generando sombras o artefactos en la imagen mamográfica, dificultando la visualización precisa del implante (Wagner et al., 2006). En el caso de las pacientes incluidas en este estudio, resultó fundamental que el radiólogo y el tecnólogo de mamografía estuvieran familiarizados con las técnicas de posicionamiento y los ajustes necesarios para superar estas limitaciones y obtener imágenes de alta calidad. Así, los datos obtenidos en este estudio mostraron que las mediciones de la distancia entre el hueso y el dispositivo permitieron determinar que los implantes se encontraban a una profundidad de 3.59 cm con respecto al hueso (Tabla 3).

Vale la pena destacar que las marcas de referencia, que pueden consistir en clips metálicos, tatuajes o referencias radiopacas, también son de suma importancia para lograr la localización exacta de los dispositivos. Al ser visibles y estar correctamente posicionadas con relación al implante, pueden guiar de forma efectiva el proceso de localización. Con relación a la marca de referencia, los resultados evidenciaron que no todas las pacientes contaban con esta medida (Tabla 4). Sin embargo, las imágenes que incluyeron una marca de referencia radiopaca permitieron la localización de los dispositivos a una profundidad de 3.89 cm (Tabla 4).

Finalmente, los resultados de esta investigación permiten sugerir que, si bien la mamografía es una técnica útil para localizar dispositivos subcutáneos de planificación familiar, presenta ciertas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta. En primer lugar, es crucial considerar la profundidad de la piel, la presencia de hueso subyacente y la adecuada colocación de las marcas de referencia. Estos factores son determinantes para lograr una localización precisa y exitosa. Además, la radiopacidad del dispositivo es esencial puesto que, si el dispositivo no es radiopaco, es decir, no puede ser visualizado claramente en una mamografía, esta técnica no será efectiva para su localización. La presencia de tejido óseo en la zona puede también puede generar sombras o artefactos en las imágenes mamográficas, lo que dificulta la visualización precisa del implante. Por otra parte, la experiencia y el conocimiento técnico del personal médico y radiológico son fundamentales para obtener imágenes de alta calidad y para la correcta identificación de los dispositivos. En síntesis, aunque la mamografía es una herramienta valiosa, es esencial evaluar cuidadosamente sus limitaciones y considerar alternativas según las necesidades y características de cada paciente.

## Conclusiones

La técnica de mamografía puede ser utilizada como un estudio complementario para la ubicación y extracción del dispositivo de planificación familiar subdérmico, pero no es el único método a usar; este puede requerir de ayudas diagnósticas adicionales en casos raros de migración del dispositivo hacia otras áreas del cuerpo.

El uso adicional del equipo de mamografía como técnica de adquisición de imágenes mamográficas de brazo permitió emplear dosis bajas de radiación ionizante, lo cual reduce la probabilidad de efectos estocásticos. Además, esta técnica de imagen resulta más accesible que otros métodos diagnósticos.

En casos de migración del dispositivo, tomar imágenes desde diferentes ángulos permite obtener una visión completa y detallada del dispositivo migrado. Además, es primordial considerar que, la cantidad exacta de imágenes necesarias puede variar según la situación clínica y la experiencia del tecnólogo y radiólogo. En casos de migración compleja o dificultad para visualizar el dispositivo, se puede requerir más imágenes para garantizar una localización precisa.

Debido a la gran variedad de imágenes adquiridas, se considera pertinente implementar un protocolo de procedimiento para la obtención de las mismas, especificándolas con mayor sensibilidad y especificidad AP (anterior-posterior) y, las imágenes laterales de brazo como examen de rutina, con la adición de dos imágenes como examen complementario.

La técnica de imagen diagnóstica por mamografía utilizada para localizar y ubicar el dispositivo de planificación familiar subdérmico debe contar con medidas de referencia que incluyan la distancia entre el dispositivo y la piel, entre el dispositivo y el hueso, entre el dispositivo y una marca de referencia radiopaca en la piel del brazo, así como el posicionamiento de la zona anatómica en estudio. Estas medidas facilitan el proceso de extracción de estos dispositivos de manera más confiable, tanto para los pacientes como para los profesionales encargados, impidiendo una invasión excesiva del tejido sano y posibles complicaciones asociadas con la extracción.

# Referencias

Berg, W., & Hamper, U. (1995). Case Report Norplant Implants: Sonographic Identification and Localization for Removal. *American Journal of Roentgenology, 164*(2), 419-420. https://doi.org/10.2214/ajr.164.2.7839981

Biskamp, C., & Kauffman, R. P. (2016). Arm flexion during ultrasound assists localization of an intramuscular etonogestrel contraceptive implant. *Contraception*, *93*(3), 273-275. https://doi.org/10.1016/j.contraception.2015.11.004

Blumenthal, P. D., Gemzell-Danielsson, K., & Marintcheva-Petrova, M. (2008). Tolerability and clinical safety of Implanon®. *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, *13*(SUPPL. 1), 29-36. https://doi.org/10.1080/13625180801960012

Darney, P., Patel, A., Rosen, K., Shapiro, L. S., & Kaunitz, A. M. (2009). Safety and efficacy of a single-rod etonogestrel implant (Implanon): results from 11 international clinical trials. *Fertility and Sterility*, *91*(5), 1646-1653. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.02.140

Diego, D., Tappy, E., & Carugno, J. (2017). Axillary migration of Nexplanon®: Case report. *Contraception*, *95*(2), 218-220. https://doi.org/10.1016/j.contraception.2016.11.002

Gómez, L. M., Giorgetta, R., Quartara, F., Lauria, W. y Rey, G. (2021). Efectos adversos y motivos de retiro de implante subdérmico Jadelle® en usuarias de Policlínica de Salud Sexual y Reproductiva del Hospital de Clínicas en período junio 2015-diciembre 2017. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, *86*(1), 68-75. https://doi.org/10.4067/S0717-75262021000100068

Hildebrandt, T., Hermes, R., & Goritz, F. (2000). Ultrasonography as an important tool for the development and application of reproductive technologies in non-domestic species. *Theriogenology*, *53*, 73-84. https://doi.org/10.1016/S0093-691X(99)00241-1

Jacques, T., Brienne, C., Henry, S., Baffet, H., Giraudet, G., Demondion, X., & Cotten, A. (2022). Minimally invasive removal of deep contraceptive implants under continuous ultrasound guidance is effective, quick, and safe. *European Radiology*, *32*(3), 1718–1725. https://doi.org/10.1007/s00330-021-08263-4

Kim, S. H., Choi, Y. S., Kim, J. S., Kim, S., & Cho, S. H. (2019). Experiences of localization and removal of non-palpable subdermal contraceptive implants with ultrasound. *Obstetrics and Gynecology Science*, *62*(3), 166-172. https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.3.166

Letterie, G. S., & Garnaas, M. (1995). Localization of 'lost' Norplant capsules using compression film screen mammography. *Obstetrics and Gynecology*, *85*(5), 886-887. https://doi.org/10.1016/0029-7844(94)00460-U

Odom, E. B., Eisenberg, D. L., & Fox, I. K. (2017). Difficult removal of subdermal contraceptive implants: a multidisciplinary approach involving a peripheral nerve expert. *Contraception*, *96*(2), 89-95. https://doi.org/10.1016/j.contraception.2017.05.001

Park, S., Kim, W. G., Song, E., Oh, H.-S., Kim, M., Kwon, H., Jeon, M. J., Kim, T. Y., Shong, Y. K., & Kim, W. B. (2017). Dynamic risk stratification for predicting recurrence in patients with differentiated thyroid cancer treated without radioactive Iodine remnant ablation therapy. *Thyroid*, *27*(4), 524-530. https://doi.org/10.1089/thy.2016.0477

Pearson, S., Stewart, M., & Bateson, D. (2017). Implanon NXT: Expert tips for best-practice insertion and removal. *Australian Family Physician, 46*(3), 104-108.

Profamilia. (2023). Implante subdérmico, para la protección y goce de tu sexualidad. https://profamilia.org.co/productos/implante-subdermico/

Rivera, F. & Bianciotto, A. (2020). Contraceptive subcutaneous device migration: what does an orthopaedic surgeon need to know? A case report and literature review. *Acta Biomédica*, *91*(4), 232-237. https://doi.org/10.23750/abm.v91i4-S.9500

Shulman, L. P., & Gabriel, H. (2006). Management and localization strategies for the nonpalpable Implanon rod. In *Contraception* (Vol. 73, Issue 4, pp. 325–330). https://doi.org/10.1016/j.contraception.2005.10.009

Singh, M., Mansour, D., & Richardson, D. (2006). Location and removal of non-palpable Implanon® implants with the aid of ultrasound guidance. *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, *32*(3), 153-156. https://doi.org/10.1783/147118906777888549

Wagner, A., Sachse, A., Keller, M., Aurich, M., Wetzel, W. D., Hortschansky, P., Schmuck, K., Lohmann, M., Reime, B., Metge, J., Arfelli, F., Menk, R., Rigon, L., Muehleman, C., Bravin, A., Coan, P., & Mollenhauer, J. (2006). Qualitative evaluation of titanium implant integration into bone by diffraction enhanced imaging. *Physics in Medicine and Biology*, *51*(5), 1313-1324. https://doi.org/10.1088/0031-9155/51/5/019

Walling, M. (2005). How to remove impalpable Implanon® implants. *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, *31*(4), 320-321. https://doi.org/10.1783/147118905774480770

Westerway, S., Picker, R., & Christie, J. (2003). Implanon implant detection with ultrasound and magnetic resonance imaging. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *43*, 346-350. https://doi.org/10.1046/j.0004-8666.2003.00103.x

Zhang, S., Batur, P., Martin, C., & Rochon, P. J. (2018). Contraceptive implant migration and removal by interventional radiology. *Seminars in Interventional Radiology*, *35*(1), 23-28. https://doi.org/10.1055/s-0038-1636517

# Capítulo 7

# Gestión del talento humano relacionado con el desempeño laboral del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño 2022[32]

**Carolina Alejandra Cabrera Córdoba**[33]

**Víctor Julián Mera Miramag**[34]

**Norma Viviana Moreno Montenegro**[35]

**María Fernanda Acosta Romo**[36]

**Cítese cómo**: Cabrera-Córdoba, C. A., Mera-Miramag, v. J., Moreno-Montenegro, N. V. y Acosta-Romo, M. F. (2024). Gestión del talento humano relacionado con el desempeño laboral del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño 2022. En P. A. Ayala-Burbano y R. H. Eraso-Angulo (comps.), *Perspectivas actuales en investigación e innovación en salud desde un enfoque multidisciplinar* (pp. 108-125). Editorial UNIMAR. https://doi.org/10.31948/editorialunimar.185.c282

[32] Capítulo resultado de la investigación titulada *Gestión del talento humano relacionado con el desempeño laboral del personal administrativo y asistencial de Red MEDICRON IPS Hospital San José de Tuquerres*, año 2022.

[33] Administradora de empresas. Egresada de la Universidad Mariana.

[34] Enfermero, Universidad Mariana.

[35] Magíster en Administración en Salud. Enfermera. Profesora investigadora de Posgrados en Salud, Universidad Mariana.

[36] Magíster en Epidemiologia. Enfermera. Profesora investigadora de posgrados en Salud, Universidad Mariana.

## Introducción

En las instituciones de salud, la estructura organizativa, administrativa y funcional en el área de gestión del talento humano es la clave fundamental para cumplir los retos y desafíos de la competitividad a los que se enfrentan; por ello, se requiere de los diferentes grupos de trabajo, quienes permitirán el cumplimiento de los objetivos, metas y políticas establecidos en el mismo (Chiavenato, 2018).

Al respecto, vale la pena mencionar la importancia que tiene la administración para lograr calidad en la atención que se brinda en los servicios de salud que, en cierta parte, depende de los funcionarios que en ellos laboran; por ello, es fundamental conformar y mantener el grupo de trabajo ejercido por el área de gestión de talento humano, quien es la encargada de realizar una buena selección, contratación y capacitación (García-Milian et al., 2018).

A pesar de reconocer esa importancia en las IPS, se evidencia algunas dificultades como las descritas por el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos de Cuba, quienes tuvieron dificultades referentes al recurso humano, manifestando escasez de personal e inestabilidad del ya existente y, "un pobre estímulo por las nuevas ideas, lo que genera ambientes laborales y situaciones no deseables y, en ocasiones, poca eficiencia laboral, que se ve reflejada en los resultados del trabajo" (García-Milian et al., 2018, p. 154).

Por su parte, las IPS en Latinoamérica refieren que las capacitaciones, el reclutamiento y el desarrollo de personas son factores que influyen en la gestión del talento humano en el sector salud (Choroco et al., 2017).

En una institución de salud de Lima, Perú, la falta de recurso humano, escasa capacitación, débil monitoreo, escasa supervisión y evaluación, personal desmotivado, insuficiente abastecimiento de insumos, materiales, entre otros, no ha permitido el cumplimiento de las actividades propuestas (Valentín, 2017).

En Colombia, Molina-Marím et al. (2014) dan a conocer que la selección de personal fue a través de la aprobación de un examen de conocimientos para ingresar a la institución, así como, tener una evaluación del desempeño adecuada; sin embargo, evidenciaron limitación en la formación y en la capacitación, así como, deficientes condiciones laborales del personal de los programas de salud pública.

Del mismo modo, Jaramillo et al. (2020) en Medellín, evidenciaron que la dirección de la institución estudiada ha dejado de lado el bienestar, compromiso y satisfacción de su talento humano como factor de desempeño organizacional, por lo que recomendaron la implementación y desarrollo de motivación, liderazgo y toma de decisiones en el personal.

De igual manera, en Bogotá, Sánchez (2021) afirma que, el talento humano de una empresa es un objetivo estratégico fundamental de la misma, por lo que se debe invertir en recursos para mantener, desarrollar las competencias e incrementar la calidad del talento humano.

Sin embargo, en Nariño, Obando y Klinger (2021) mencionan que un débil proceso en la gestión del talento humano se relaciona al no contar con lineamientos adecuados en diferentes procesos y actividades, no tener un reglamento interno relacionado con el trabajo, ni organigrama, lo que afecta el normal funcionamiento de la empresa.

En el mismo departamento, específicamente, en una clínica de especialidades, se hace mención que, para permitir un buen desarrollo del talento humano se debe asegurar "los procesos de capacitación, calidad de vida laboral y evaluación de desempeño" (Matabajoy-Montilla et al., 2017, p. 26).

Finalmente, en una investigación realizada en una empresa de Nariño, se alude que el proceso de gestión de talento humano puede verse afectado e influir en su buen desempeño, porque no existe un reglamento de trabajo interno ni un organigrama que muestre con claridad la estructura de la empresa y sus funciones (Obando y Klinger, 2021).

Bajo el escenario anterior, no hay investigaciones relacionadas con este tema en la institución objeto de estudio, por lo que se hizo necesario determinar la gestión del talento humano relacionada con el desempeño laboral del personal asistencial, considerándose interesante porque se establece el cumplimiento de la gestión según la percepción del personal asistencial. Se considera útil para la IPS, porque brinda la posibilidad de tomar decisiones pertinentes en cuanto a talento humano y su gestión, en concordancia con el plan estratégico de gestión del talento humano de la gobernación de Nariño año 2021, donde se hace referencia al cumplimiento de estrategias como: capacitación, estímulos, bienestar e incentivos, entre otros. Este estudio, a su vez, sirve de apoyo para ofrecer un buen servicio a los usuarios porque, al realizar los correctivos necesarios, se promueve un buen desempeño del personal, que se reflejará en la atención brindada.

## Materiales y métodos

Estudio cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal.

**Población y muestra**: la población estuvo conformada por 177 trabajadores de personal asistencial; debido al tamaño de la población, se decidió trabajar con la totalidad, considerándose como tipo censo. De ellos, respondieron la encuesta, un total de 116.

Dentro de los criterios de inclusión se contempló: Personal asistencial que tenga un período de tres y más meses laborando en la institución de salud.

Se excluyó personal que se encontraba en licencia por enfermedad, maternidad o vacaciones, personal que no deseaba participar en el estudio y se negara a firmar el consentimiento informado.

**Técnicas e instrumentos de recolección de información:** se elaboró un cuestionario estructurado para identificar las características sociodemográficas y laborales, la gestión del talento humano y desempeño laboral. La validación de la encuesta se realizó por medio del juicio de expertos con la participación de un jefe en Gestión de Talento Humano, un magíster en Administración en Salud con experiencia en coordinación de programas universitarios y un magíster con experiencia en investigación. Además, se hizo una prueba piloto con la finalidad de evaluar el instrumento, para lo cual se seleccionó personas que laboraban en otra institución, con características similares a las del estudio.

Para identificar las características sociodemográficas, se desarrolló el cuestionario con preguntas de selección múltiple, mientras que, para medir la gestión del talento humano y el desempeño laboral, se utilizó una escala tipo Likert. El formato de respuesta de cada ítem estuvo precodificado en valores. Totalmente de acuerdo = 5 puntos; De acuerdo = 4 puntos; Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3; En desacuerdo = 2 puntos; Totalmente en desacuerdo = 1 punto.

Para su desarrollo se tomó en cuenta lo siguiente:

**Características sociodemográficas y laborales.** En total, se diseñó cinco preguntas dirigidas tanto al personal administrativo como asistencial, relacionadas con: edad, género, estado civil, formación académica y cargo.

**Gestión del talento humano.** El cuestionario que se tomó como referencia para la elaboración de las preguntas estuvo basado en el instrumento utilizado por Valentín (2017). Para su elaboración, se diseñó diez peguntas.

**Desempeño laboral.** Igualmente, se basó en el instrumento elaborado y validado por Valentín (2017). Se elaboró en total, seis preguntas.

**Proceso de recolección de la información:** el proceso se inició solicitando el permiso para la institución donde se realizó la investigación; para ello se envió una carta al director general de la IPS quien, en su autonomía, tomó la decisión respectiva.

Una vez seleccionada la población, se aplicó el instrumento, con previo conocimiento y firma del consentimiento informado, para constatar la voluntad

de participación en el estudio. Una vez brindada la información requerida para obtener el aval, se aplicó la encuesta; posteriormente, se sistematizó la información recolectada y se descargó en base de datos Excel 2021, para migrar los datos al programa SPSS 25.

**Análisis de la información:** se tomó en cuenta cada uno de los objetivos planteados en el estudio y, se realizó análisis descriptivo univariado y bivariado.

## Resultados

### Características sociodemográficas del personal asistencial

Se entrevist**ó** a 116 trabajadores asistenciales que laboran en una IPS de II nivel de atención en un municipio de Nariño, encontrando que, se encuentran entre los 31 y 40 años de edad, lo que representa el 37,1 %, seguido de 26 a 30 años en el 24,1 %. De ellos, el 69 % son mujeres y, en su mayoría, solteras con un 56 %. Prevalece el nivel educativo técnico representado por el 41,4 %, seguido de especialistas en un 27,7 % y profesionales en un 27,6 %.

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| Edad, género, estado civil, perfil académico | | Personal asistencial | |
|---|---|---|---|
| | | Frecuencia (n=116) | Porcentaje % |
| Edad | 21 a 25 años | 12 | 10.3 |
| | 26 a 30 años | 28 | 24.1 |
| | 31 a 40 años | 43 | 37.1 |
| | 41 a 50 años | 26 | 22.4 |
| | 51 y más años | 7 | 6.0 |
| Género | Masculino | 35 | 30.1 |
| | Femenino | 80 | 69 |
| | LGTBIQ+ | 1 | 0.9 |
| Estado civil | Soltero (a) | 65 | 56 |
| | Casado (a) | 29 | 25 |
| | Unión libre | 21 | 18.1 |
| | Separada(o)/divorciado | 1 | 0.9 |

| Edad, género, estado civil, perfil académico | | Personal asistencial | |
|---|---|---|---|
| | | Frecuencia (n=116) | Porcentaje % |
| Perfil académico | Técnico | 48 | 41.4 |
| | Tecnólogo | 4 | 3.4 |
| | Profesional | 32 | 27.6 |
| | Especialista | 31 | 27,7 |
| | Maestría | 1 | 0,9 |

**Características laborales de la población**

La mayoría del personal asistencial se compone de Auxiliares de Enfermería, con un porcentaje del 42.2%, seguido del 12,1% como profesionales de enfermería y en el mismo porcentaje médicos generales. Además, se encuentra que un 3.4% son especialistas en anestesiología, especialistas cirujanos, intensivistas y en menor proporción están otras especialidades, profesionales y técnicos de la salud que son y hacen parte fundamental para la atención de los usuarios.

**Tabla 2**

*Características laborales del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| Cargo | Frecuencia (n=116) | Porcentaje % |
|---|---|---|
| Auxiliar de Enfermería | 49 | 42,2 |
| Enfermera | 14 | 12,1 |
| Médico General | 14 | 12,1 |
| Anestesiólogo | 4 | 3,4 |
| Cirujano | 4 | 3,4 |
| Intensivista | 4 | 3,4 |
| Fisioterapeuta | 3 | 2,6 |
| Ginecólogo | 3 | 2,6 |
| Instrumentadora quirúrgica | 3 | 2,6 |
| Nutricionista | 2 | 1,7 |
| Pediatra | 2 | 1,7 |
| Asistente forense | 1 | 0,9 |
| Auxiliar de Atención al usuario | 1 | 0,9 |
| Fonoaudióloga | 1 | 0,9 |

| Cargo | Frecuencia (n=116) | Porcentaje % |
|---|---|---|
| Internista | 1 | 0,9 |
| Medico Asistencial UCI | 1 | 0,9 |
| Patóloga | 1 | 0,9 |
| Perinatóloga | 2 | 1,7 |
| Psicóloga | 1 | 0,9 |
| Técnico Rayos X | 2 | 0,9 |
| Tecnóloga en radiodiagnóstico | 1 | 0,9 |
| Terapeuta respiratorio | 1 | 0,9 |
| Traumatólogo | 1 | 0,9 |
| **Total** | 116 | 100 |

**Proceso de la gestión del talento humano desde la percepción del personal asistencial**

En torno a la Gestión del talento humano, la mayoría está muy de acuerdo y de acuerdo con que las funciones asignadas son acordes con el perfil, con un 47,4 %; el 49,1 % refiere que la ubicación en el trabajo mejora el desempeño laboral. Un gran porcentaje indica que la capacitación recibida es acorde con las funciones asignadas con el 56 %. Además, una gran mayoría del personal asistencial manifiesta estar de acuerdo con que los incentivos mejoran el cumplimiento de las funciones en un 56,9 %. Con respecto a si se conoce con claridad las funciones que se debe realizar según su perfil, el 53,4 % aduce estar muy de acuerdo; el 55,2 % está de acuerdo con que el tiempo asignado es suficiente para el cumplimiento de funciones asignadas.

El 47,4 % de los encuestados están de acuerdo con que se conozca claramente el Plan Estratégico para el logro de los objetivos del Hospital. El 56,9 % está de acuerdo con el trabajo en equipo. El personal considera que las capacitaciones realizadas mejoran las habilidades para ofrecer un mejor servicio con el 47,4 %.

**Tabla 3**

*Gestión del Talento Humano del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| Gestión del Talento Humano<br><br>Subvariables | Personal asistencial | | |
|---|---|---|---|
| | | Frecuencia<br>(n=116) | Porcentaje<br>(%) |
| Funciones asignadas acordes con el perfil | Muy de acuerdo | 55 | 47,4 |
| | De acuerdo | 55 | 47,4 |
| | Indiferente | 1 | 0,9 |
| | En desacuerdo | 3 | 2,6 |
| | Muy en desacuerdo | 2 | 1,7 |
| La ubicación en el trabajo mejora el desempeño laboral | Muy de acuerdo | 50 | 43,1 |
| | De acuerdo | 57 | 49,1 |
| | Indiferente | 4 | 3,4 |
| | En desacuerdo | 3 | 2,6 |
| | Muy en desacuerdo | 2 | 1,7 |
| La capacitación recibida es acorde con las funciones asignadas | Muy de acuerdo | 33 | 28,4 |
| | De acuerdo | 65 | 56,0 |
| | Indiferente | 10 | 8,6 |
| | En desacuerdo | 7 | 6,0 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |
| La evaluación al desempeño motiva la ejecución de las funciones | Muy de acuerdo | 34 | 29,3 |
| | De acuerdo | 75 | 64,7 |
| | Indiferente | 4 | 3,4 |
| | En desacuerdo | 2 | 1,7 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |

| Gestión del Talento Humano<br>Subvariables | Personal asistencial | | |
|---|---|---|---|
| | | Frecuencia<br>(n=116) | Porcentaje<br>(%) |
| Los incentivos mejoran el cumplimiento de las funciones | Muy de acuerdo | 66 | 56,9 |
| | De acuerdo | 38 | 32,8 |
| | Indiferente | 6 | 5,2 |
| | En desacuerdo | 3 | 2,6 |
| | Muy en desacuerdo | 3 | 2,6 |
| Claridad de Funciones acordes al perfil | Muy de acuerdo | 62 | 53,4 |
| | De acuerdo | 49 | 42,2 |
| | Indiferente | 3 | 2,6 |
| | En desacuerdo | 1 | 0,9 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |
| Tiempo asignado es acorde para el cumplimiento de funciones | Muy de acuerdo | 32 | 27,6 |
| | De acuerdo | 64 | 55,2 |
| | Indiferente | 7 | 6,0 |
| | En desacuerdo | 9 | 7,8 |
| | Muy en desacuerdo | 4 | 3,4 |
| Plan estratégico para logro de objetivos de la IPS | Muy de acuerdo | 31 | 26,7 |
| | De acuerdo | 55 | 47,4 |
| | Indiferente | 11 | 9,5 |
| | En desacuerdo | 18 | 15,5 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |
| Trabajo en equipo | Muy de acuerdo | 30 | 25,9 |
| | De acuerdo | 66 | 56,9 |
| | Indiferente | 11 | 9,5 |
| | En desacuerdo | 9 | 7,8 |
| | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0 |
| Capacitaciones para mejora de habilidades y ofrecer un buen servicio | Muy de acuerdo | 55 | 47,4 |
| | De acuerdo | 55 | 47,4 |
| | Indiferente | 3 | 2,6 |
| | En desacuerdo | 1 | 0,9 |
| | Muy en desacuerdo | 2 | 1,7 |

**Desempeño laboral del personal asistencial de la IPS de II nivel de atención**

El 60,3 % está de acuerdo con que la evaluación de desempeño mejora el ambiente laboral. El 52,6 % refiere estar de acuerdo con que existe un buen ambiente laboral

en el lugar de trabajo; también, el personal asistencial está de acuerdo en un 64,7 % con que cuenta con los elementos y herramientas necesarias para realizar sus funciones.

Con relación a si las quejas, reclamos y sugerencias son escuchados por sus superiores, están de acuerdo en un 35,3 %; sin embargo, para un 27,6 % le es indiferente. El personal asistencial (56,0 %) manifestó sentirse satisfecho de pertenecer a la IPS y el 44 %, estar de acuerdo con que los jefes reconocen las fortalezas y aprovechan los potenciales del personal que integra el grupo asistencial.

**Tabla 4**

*Desempeño laboral del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| **Gestión del Talento Humano - Subvariables** | **Personal asistencial** | | |
|---|---|---|---|
| | | **Frecuencia (n=116)** | **Porcentaje (%)** |
| **Desempeño contextual** | | | |
| La evaluación del desempeño mejora el ambiente laboral | Muy de acuerdo | 29 | 25 |
| | De acuerdo | 70 | 60,3 |
| | Indiferente | 12 | 10,3 |
| | En desacuerdo | 4 | 3,4 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |
| Ambiente laboral en lugar de trabajo | Muy de acuerdo | 39 | 33,6 |
| | De acuerdo | 61 | 52,6 |
| | Indiferente | 6 | 5,2 |
| | En desacuerdo | 8 | 6,9 |
| | Muy en desacuerdo | 2 | 1,7 |
| Elementos y herramientas necesarias para realizar las funciones | Muy de acuerdo | 31 | 26,7 |
| | De acuerdo | 75 | 64,7 |
| | Indiferente | 5 | 4,3 |
| | En desacuerdo | 4 | 3,4 |
| | Muy en desacuerdo | 1 | 0,9 |
| Ante quejas, reclamos y sugerencias, ¿considera que es escuchado por sus superiores? | Muy de acuerdo | 21 | 18,1 |
| | De acuerdo | 41 | 35,3 |
| | Indiferente | 32 | 27,6 |
| | En desacuerdo | 14 | 12,1 |
| | Muy en desacuerdo | 8 | 6,9 |

| Gestión del Talento Humano - Subvariables | Personal asistencial | | |
|---|---|---|---|
| | | Frecuencia (n=116) | Porcentaje (%) |
| Satisfacción de pertenecer a la IPS | Muy de acuerdo | 65 | 56,0 |
| | De acuerdo | 49 | 42,2 |
| | Indiferente | 2 | 1,7 |
| | En desacuerdo | 0 | 0,0 |
| | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0 |
| Reconocimientodefortalezas y aprovechamiento de potenciales | Muy de acuerdo | 30 | 25,9 |
| | De acuerdo | 51 | 44,0 |
| | Indiferente | 23 | 19,8 |
| | En desacuerdo | 8 | 6,9 |
| | Muy en desacuerdo | 4 | 3,4 |

**Posibles relaciones entre el proceso de gestión del talento humano y el desempeño laboral en el personal asistencial**

Existe relación entre la gestión del talento humano y la formación académica (p-valor prueba 0,00); género (p-valor prueba 0,39) y, tiempo de trabajo en la institución (p-valor prueba 0,006) (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Relación entre factores sociodemográficos y laborales con la dimensión Gestión del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| Factores sociodemográficos | Valor | Valor de p |
|---|---|---|
| Edad | 9,17 | 0,328 |
| Género | 10,71 | 0,039* |
| Estado civil | 2,353 | 0,885 |
| Formación académica | 31,415 | 0,000* |
| Factores laborales | Valor | Valor de p |
| Cargo | 49,015 | 0,432 |
| Turno de servicio | 5,656 | 0,463 |
| Tiempo de trabajo en la institución | 18,263 | 0,006* |

*Nota*. *Valor de chi² (valor de p < 0,05) nivel de significancia.

En la Tabla 6 se evidencia relación entre el género y la dimensión de desempeño laboral (p-valor prueba 0,31), formación académica, (p-valor prueba 0,00) y, tiempo de trabajo en la institución (p-valor prueba 0,003).

**Tabla 6**

*Relación entre factores sociodemográficos y laborales con la dimensión desempeño laboral del personal asistencial de una institución de salud de II nivel de atención del departamento de Nariño*

| **Factores sociodemográficos** | **Valor** | **Valor de p** |
|---|---|---|
| Rango de edad | 4,76 | 0,783 |
| Género | 10,64 | 0,031* |
| Estado Civil | 3,551 | 0,737 |
| Formación académica | 27,989 | 0,000* |
| **Factores laborales** | **Valor** | **Valor de p** |
| Cargo | 60,38 | 0,108 |
| Turno de servicio | 4,679 | 0,586 |
| Tiempo de trabajo en la institución | 20,22 | 0,003* |

*Nota*. *Valor de chi² (valor de p < 0,05) nivel de significancia.

**Discusión**

En el presente estudio, el 47,4 % del personal asistencial refiere que sus funciones son acordes con su perfil. El proceso de incorporación está definido como un filtro que admite el acceso a la entidad de aquellas personas que tienen el cargo y la formación establecida, cuya selección no está dirigida, como sostiene Camargo (2014) a la obtención del 'mejor' candidato, o sea, el más dotado en términos generales, sino a la búsqueda del aspirante cuyas características se adecúe más al perfil que se pretende cubrir; este autor asegura que la selección adecuada de personal depende de las herramientas que la oficina de talento humano tenga, como buenas entrevistas, cuestionarios centrados en lo que se requiere y, capacidad de análisis para elegir el mejor postulado; no obstante, si no están correctamente adecuadas, se erraría en apreciar la subjetividad sobre la objetividad.

Camargo (2014) muestra que la selección de personal por perfil tuvo una incongruencia funcional, porque los funcionarios tenían formaciones distintas a los cargos, pero, un diploma o un curso final les permitió acceder a realizar funciones que nada tenían que ver con su profesión. Ante esto, Zocón-Alva y Castañeda-Abanto (2019) afirman que, con frecuencia, no se considera toda la rigurosidad formativa de la persona a ocupar un cargo o, el momento de la selección: "las convocatorias carecen de calidad y, debido a esto, no se [llegó] a contratar personas que pudieran tener un desempeño óptimo y eficaz en la organización"

(p. 89). En el mismo sentido, Moreno (2020) explica que los procesos de selección en trabajadores de las empresas de salud develan que, en un bajo porcentaje, exigen la hoja de vida del candidato; el 0,38 % se fundamenta con el soporte de los títulos universitarios y, según los encuestados, no son valoradas sus competencias, sino que el personal seleccionado es escogido en gran parte por recomendación.

Ante esto, es fundamental buscar estrategias que garanticen la ocupación de un puesto de trabajo con el perfil acorde, ya que se está trabajando con personas; la empresa debe realizar responsablemente una selección consciente de personal a través de una entrevista que tenga en cuenta la preparación académica y que posea el factor actitudinal en el trabajo. Ante estas circunstancias, se valora los procesos más centrados en los perfiles de los participantes, sin caer en la imposibilidad de su actividad; no significa que los candidatos a las plazas sean sobre o subvalorados, sino que es cuestión de adaptación a la organización; por estas circunstancias, se considera los planteamientos de Molina-Marím et al. (2014), quienes establecen que la selección de personal debe ser a través de la aprobación de un examen de conocimientos para ingresar a la institución y de una evaluación del desempeño adecuado. De igual forma, debe apreciarse algunas condiciones fundamentales para evitar la falta de calidad en los procesos de selección, tales como: detección y análisis de necesidades para la selección y descripción del puesto a cubrir, definición del método de reclutamiento, concertación de entrevista, más técnicas de selección y elaboración de informes desde la base de la misma (Naranjo, 2012).

Otro aspecto necesario en la gestión del talento humano es la capacitación acorde con las necesidades que permite el logro de los objetivos planteados; esto difiere con el estudio de Valentín (2017), quien evidenció que la gestión del talento humano no es óptima porque existe falta de recurso humano, escasa capacitación y supervisión, débil monitoreo y evaluación, entre otros. Igualmente, Tarqui y Quintana (2020) reconocen que los trabajadores reciben una sobrecarga laboral y no tienen capacitaciones. Así, el hecho importante de la capacitación en las empresas de salud debe atenderse desde las percepciones y conocimientos de los participantes, pues es quizá la única forma de saber lo que es correcto y lo que no; la capacitación se relaciona directamente con la calidad de atención dada a los pacientes, debido a que fortalece los conocimientos y mejora los procedimientos de atención y el uso de nuevas tecnologías que contribuyen a mejorar el desempeño del profesional. Farfán (2020) recomienda una implementación de un plan de capacitación con el objeto de mejorar el desempeño laboral. Por su parte, León-Ramentol et al. (2021) determinan que, para que sea correcto el proceso de capacitación, deben existir unas particularidades específicas consecuentes con cada modalidad de trabajo.

En la gestión del talento humano, el personal asistencial está de acuerdo con que en la empresa sí existen incentivos hacia el personal. Dentro de su importancia, Aguiar et al. (2012) afirman que los incentivos laborales son una herramienta

gerencial que ha demostrado generar impacto en la satisfacción laboral, influyendo significativamente en el aumento de la productividad y en la calidad de servicio en función de lo que el empleado puede ofrecer al cliente.

La satisfacción del cliente siempre será directamente proporcional al esfuerzo del personal (Aguiar et al., 2012). El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (s.f.) reconoce que los incentivos benefician tanto al trabajador como a la empresa, generan motivación hacia el talento humano haciéndolo más productivo, atrayendo el mejor recuso humano disponible en el mercado, mejorando el nivel de desempeño de los trabajadores y, generando clientes satisfechos, como describe Miniguano (2020) quien refiere que, al desarrollar motivación y dar incentivos salariales y reconocimientos, el nivel de productividad aumenta. Quizá, al igual que este estudio, entender el incentivo dentro del lugar de trabajo, avala de manera coordinada los procesos correctos y participativos de la población, sobre todo cuando se ha reconocido que el sector de la salud se expone constantemente en estrés laboral y, más aún, cuando no hay una buena remuneración a nivel comportamental y salarial. Aguiar et al. (2012) determinan que los sistemas de salud, háblese de clínicas, EPS o IPS, deben propiciar que los trabajadores estén motivados todos los días en su trabajo, sin dejar, claramente, la exigencia y las cuestiones de trabajo correcto.

En el desempeño laboral también existe una estrecha relación con admisión, aplicación y compensación de personas desde la percepción de los encuestados; estos hallazgos difieren en lo encontrado por Valentín (2017), quien obtuvo una valoración regular en la incorporación, capacitación, evaluación, incentivos, que influyeron directamente en el desempeño. En Perú se evidenció que la variable 'Desempeño laboral' fue valorada por el 39 % con un nivel excelente, mientras que las dimensiones 'Selección del personal' y 'Capacitación del personal con desempeño laboral', en un nivel regular y excelente, respectivamente, y 'Evaluación del personal', con desempeño de un nivel regular y excelente del 33 % (Farfán, 2020).

De la misma forma, en cuanto a las relaciones en el proceso de gestión del talento humano y el desempeño laboral del personal administrativo y asistencial, se encontró que las dos dimensiones se relacionan estadísticamente; estos hallazgos concuerdan con lo encontrado por Pérez (2021), quien refiere que la gestión del talento humano tiene una influencia en el desempeño laboral del 68 % con un coeficiente Rho de Spearman. Así mismo, Castro y Delgado (2020) sostienen que existe una aceptable gestión del talento humano y del desempeño laboral: "es decir que, a mejor gestión del talento humano, mejor desempeño laboral, siendo lo más resaltante, las capacitaciones y estímulos de desempeño que realiza la institución" (p. 1). Una de las limitaciones se presentó en la recolección de información en los días establecidos según cronograma, debido a los turnos asignados al personal asistencial, lo cual requirió de más tiempo para recolectar la información.

## Conclusiones

La Gestión de Talento Humano en la IPS está relacionada con: funciones asignadas según el perfil, ubicación del trabajo, capacitación acorde con las funciones asignadas, evaluación al desempeño como motivación en la ejecución de las funciones, incentivos para mejorar el cumplimiento de las funciones, claridad de funciones según el perfil, tiempo asignado para el cumplimiento de las funciones, lo que favorece un buen trabajo.

La motivación y los incentivos son muy importantes y forman parte de un buen desempeño laboral, reflejado en mayor eficiencia en los procesos operativos, por lo que se debe seguir reforzando estos aspectos desde el hospital, en beneficio tanto del trabajador como de la empresa, motivando al talento humano para que sea lo más productivo posible y, siga brindando servicios con calidad.

Existe una asociación positiva entre gestión del talento humano y desempeño laboral del personal asistencial de la IPS con: género, formación académica y tiempo de trabajo en la institución, aspectos que favorecen de alguna manera la calidad de atención que se brinda a los usuarios.

# Referencias

Aguiar, M. A., Pérez, F. J. y Madriz, D. (2012). Incentivos laborales como aporte a la productividad y a la calidad de servicio en las empresas del rubro farmacias. *Ingeniería Industrial, Actualidad y Nuevas Tendencias, 3*(9), 33-48.

Camargo, V. M. (2014). *La importancia del proceso de selección de personal y vinculación en empresas* [Tesis de Pregrado, Universidad Militar Nueva Granada]. http://hdl.handle.net/10654/12447

Castro, K. O. y Delgado, J. M. (2020). Gestión del talento humano en el desempeño laboral. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4*(2), 684-703. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.107

Chiavenato, I. (2018). *Administración de recursos humanos* (10.ª ed.). McGraw Hill.

Choroco, R., Guerrero, J., Machacuay, W. y Huapaya, G. A. (2017). *Factores que influyen en la gestión del talento humano sostenible en las instituciones de salud en Latinoamérica* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión]. http://hdl.handle.net/20.500.12840/4027

Farfán, B. R. (2020). *Gestión del Talento Humano relacionado con el Desempeño Laboral en el Personal Administrativo de un Hospital Nivel III–E* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/45881

García-Milian, A. J., Alonso-Carbonell, L., López-Puig, P., Amador-González, A. y Marrero-Miragaya, M. A. (2018). Caracterización de la gestión del talento humano en el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos de Cuba. *Horizonte Sanitario, 17*(2), 151-160. https://doi.org/10.19136/hs.a17n2.2042

Jaramillo, M., Quinchía, D. y Sotter, J. (2020). *Estrategias gerenciales para la gestión del talento humano en salud para la promoción de la motivación, el liderazgo y la toma de decisiones en el personal de enfermería*. Universidad de Medellín.

León-Ramentol, C. C., Menéndez-Cabezas, A., Rodríguez-Socarrás, I. P., García González, M. C., Quesada Leyva, L. y Quintana, E. (2021). La capacitación como premisa para implementar un sistema de gestión de la calidad. *Edumecentro, 13*(2), 19-32.

Matabajoy-Montilla, J. M., Matabachoy-Tulcán, S. M. y Obando-Guerrero, L. M. (2018). Procesos de desarrollo del talento humano en una clínica de especialidades de Pasto, Colombia. *Universidad y salud, 20*(1), 26-36. https://doi.org/10.22267/rus.182001.106

Miniguano, G. P. (2020). Incidencia de la motivación a través de incentivos no remunerados de la LOSEP en el clima laboral de los cargos de Gestión Documental del Ministerio de Salud Pública años 2017-2019 [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. http://hdl.handle.net/10644/7762

Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Incentivos al talento humano en salud. https://www.minsalud.gov.co/salud/PO/Paginas/incentivos-talento-humano-en-salud.aspx

Molina-Marím, G., Oquendo-Lozano, T., Rodríguez-Garzón, S., Montoya-Gómez, N., Vesga-Gómez, C., Lagos-Campos, N., Rita Almanza-Payares, R., Chavarro-Medina, M., Goenaga-Jiménez, E. y Arboleda-Posada, G. (2016). Gestión del talento humano en salud pública. Un análisis en cinco ciudades colombianas, 2014. *Revista Gerencia y Políticas de Salud, 15*(30), 108-125. https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.gtsp

Moreno, M. E. (2020). *Gestión del talento humano y desempeño laboral en centros de salud de primer nivel de la Policía Nacional, Guayaquil, 2020* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/60744

Naranjo, R. (2012). El proceso de selección y contratación del personal en las medianas empresas de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Pensamiento & Gestión,* (32), 83-114.

Obando, J. M. y Klinger, E. G. (2021). *Formulación de un plan de gestión del talento humano para la empresa Turnariño Ltda. de la ciudad de San Juan de Pasto, año 2020* [Tesis de Pregrado, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño]. http://hdl.handle.net/20.500.12276/1040

Pérez, F. O. (2021). *Relación entre gestión del talento humano y desempeño laboral de trabajadores, Institución Educativa del Ejército Andrés Avelino Cáceres, Tumbes, 2020* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Tumbes]. http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2506.

Sánchez, C. A. (2021). *Diseño de un modelo de gestión de talento humano para la Fundación Nacional de Trasplantes* [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. http://hdl.handle.net/10554/58531

Tarqui, C. y Quintana, D. (2020). Desempeño laboral del profesional de enfermería en un hospital de la Seguridad Social del Callao, Perú. *Archivos de Medicina (Manizales), 20*(1), 123-132. https://doi.org/10.30554/archmed.20.1.3372.2020

Valentín, H. A. (2017). *Gestión del talento humano y desempeño laboral del personal de la red de salud Huaylas Sur, 2016* [Tesis de Pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2108

Zocón-Alva, L. M. y Castañeda-Abanto, D. (2019). Selección de personal y desempeño laboral de los trabajadores de la empresa 'Soluciones globales empresariales EIRL' de la ciudad de Cajamarca. *Revista Perspectiva, 20* (1), 86-94. https://doi.org/10.33198/rp.v20i1.00024

Universidad Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

Editorial Unimar

Universidad Mariana
Calle 18 No. 34-104 San Juan de Pasto
https://libros.umariana.edu.co/index.php/editorialunima